



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya atau sebagian dari suatu sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian;
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN Suska Riau  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN  
KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL SISWA  
MADRASAH TSANA WYAH NEGERI RAMBAH**



**UIN SUSKA RIAU**

**OLEH**

**PUTRI NOVIANTI  
NIM. 11315204628**

**UIN SUSKA RIAU**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1442 H/2021 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN  
KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL SISWA  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**PUTRI NOVIANTI**  
**NIM. 11315204628**

UIN SUSKA RIAU

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1442 H/2021 M**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah*, yang ditulis oleh Putri Novianti NIM. 11315204628 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 05 Rajab 1442 H  
17 Februari 2021 M

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Granita, M.Si.

Pembimbing

Granita, M.Si.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

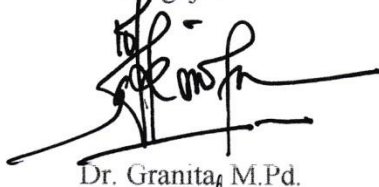
### PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah*, yang ditulis oleh Putri Novianti NIM. 11315204628 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 07 Rajab 1442 H/19 Februari 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 07 Rajab 1442 H  
19 Februari 2021 M

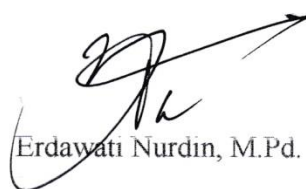
Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I



Dr. Granita, M.Pd.

Penguji II



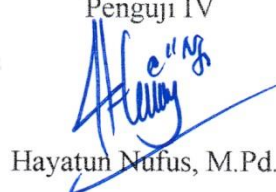
Erdawati Nurdin, M.Pd.

Penguji III



Cut Raudhatul Miski, M.Pd.

Penguji IV



Hayatun Nufus, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag, M.Ag  
NIP. 19740704 199803 1 001





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

*Alhamdulillah*, tiada kata yang patut diucapkan kecuali puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan nikmat Islam, nikmat iman, nikmat sehat, nikmat waktu, dan nikmat kesehatan serta berbagai nikmat lainnya yang tidak terhitung banyaknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan atas junjungan Baginda Nabi besar Muhammad SAW, bersama keluarganya, sahabatnya yang telah membawa umatnya dari alam yang gelap gulita menuju alam yang terang benderang, dari zaman jahiliyyah menuju zaman yang penuh dengan cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan. Semoga di Yaumul akhir kita tergolong sebagai umatnya yang memperoleh syafaatnya.

Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Kamizar yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril dan materil dan Ibunda Hayati yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Terima kasih atas segala hantaran do'a yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Usaha yang dilakukan penulis tidak berarti apa-apa tanpa do'a hajat dan kasih sayang Ayah dan Ibu. Semoga Allah SWT memberikan kesempatan kepada penulis untuk membahagiakan Ayah dan Ibu. Aamiin.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah”** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan sayang sepanjang hayat, yaitu ayahanda Kamizar dan ibunda tercinta Hayati yang tidak henti-hentinya berdo'a dan telah memberikan kasih sayang yang tak terkira serta banyak memberikan dukungan baik moril maupun material. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag. selaku Pelaksana Tugas (Plt) Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
7. Bapak Hasanuddin, S.Si, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika.
8. Ibu Annisah Kurniati, S.Pd.I, M.Pd., selaku dosen Penasehat Akademik yang memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis selama perkuliahan.
9. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membagi imunya dengan sabar, meluangkan waktu, tenaga dalam membimbing penulis dalam membuat skripsi.
10. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika.
11. Bapak H. Akhiruddin, M.Pd., selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah telah memberikan izin penelitian.
12. Ibu Hermidawati, S.Pd., selaku Guru Bidang Studi Matematika Madrasah Tsanawiyah Rambah yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

13. Bapak dan Ibu guru serta karyawan Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah.
14. Saudara-saudara dan keluarga besar yang telah memberi semangat, motivasi, dan doa sehingga penelitian ini dapat selesai.
15. Abang, kakak, dan adik yang tercinta, yaitu Riza Zulfi, Restu Malvida, dan Selvina Zulpa yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Sahabat-sahabat syurgaku, yaitu Putri Septiana, S.Pd, Liza Wulandari, M.Pd, Junita, M.Pd, Novia Reza, S.Pd, dan Novita Sari, S.Pd. Terima kasih atas kasih sayang, kepedulian, bantuan moral dan materil, semangat dan juga pengalaman yang tak ternilai harganya.
17. Teman-teman penulis di Jurusan Pendidikan Matematika khususnya PMT D dan teman-teman angkatan 2013 yang membantu serta memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
18. Teman yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi yaitu Walia Dinanti, S. Pd dan Elisia Elfina.
19. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
20. Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan penulis sendiri di segala bidang, sehingga segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan. *Aamiin YaaRobbal 'Alamiin.*

Pekanbaru, 16 Februari 2021

UIN SUSKA RIAU

**PUTRI NOVIANTI**  
**NIM. 11315204628**





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# PERSEMBAHAN

“... Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah [94]: 6-8)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahahirabbil 'aalamiin

Tiada kata yang paling indah

Selain kata syukur yang hamba ucapkan padaMu ya Allah

Disetiap detik Engkau berikan karunia dan rahmatMu yang tiada tara  
Rasa Syukur ini tak henti-hentinya hamba ucapkan disetiap hembusan nafas  
Semoga ini akan menjadi karunia yang penuh ridho dan berkahMu dalam hidup  
hamba dan keluarga yang hamba cintai..

Ku persembahkan hasil karya ku ini untuk orang yang paling ku cinta  
ayahanda Kamizar dan ibunda Hayati tersayang,,

Entah berapa banyak keringat yang engkau habiskan untuk ananda

Entah berapa banyak beban yang engkau tanggung

Tapi tak pernah sedikitpun engkau tampakkan kepada ananda

Ananda tak ingin melihat kesedihan ada di wajahmu

Ananda tak ingin melihat kekecewaan ada di wajahmu

Ananda hanya ingin melihat kebahagiaan di wajahmu

Semoga hadiah kecil ini bisa membuatmu tersenyum dan bangga kepada ananda  
Bisa sedikit membayar penat dan keringat yang telah engkau keluarkan

Iya, ini untukmu Ayah, Ibu

Ananda tidak akan bisa mencapainya tanpa dukungan dan doa darimu  
Engkaulah malaikat tanpa sayap yang dikirim Allah dalam kehidupan ananda  
Maafkan salah silap ananda selama ini, Ayah... Ibu...

Teruntuk abang dan adikku yang paling berharga

Terima kasih telah hadir dan memberikan warna di kehidupanku

Kalian keluarga yang selalu ku rindukan dalam hidup

Aku takkan mampu menyelesaikan ini tanpa kalian

Kalian yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk terus maju

Teruntuk teman-teman seperjuangan dan keluarga besar Matematika yang telah  
memberikan arti dan semangat hidup semasa perkuliahan

Semoga kita selalu diberi-Nya Semangat dan Kasih sayang dalam hidup ini  
Aamiin..

## ABSTRAK

**Putri Novianti, (2021): Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah tahun ajaran 2016/2017. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*, terpilih kelas VII-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-5 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 33 siswa setiap masing-masing kelas. Teknik analisis data menggunakan uji-t dan anova dua arah (*two factorial design*). Instrumen yang digunakan adalah tes uraian untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran Konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen. Hasil nya di peroleh bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% diperoleh  $3,75 \geq 1,998$ . Dan terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, memperlihatkan nilai  $F_h$  yang diperoleh adalah 4,08 dengan  $F_t$  3,14. Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal siswa. Dengan kata lain pemecahan masalah matematis siswa karena pengaruh pendekatan pembelajaran bergantung pada peringkat KAM siswa, dan pemecahan masalah matematis siswa karena pengaruh peringkat KAM bergantung pada penggunaan pendekatan pembelajaran.

Dengan demikian secara umum pendekatan pembelajaran konstruktivisme berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah.

**Kata Kunci:** *Konstruktivisme, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kemampuan Awal Matematis.*



## ABSTRACT

**Putri Novianti, (2021): The Effect of Implementing Constructivism Learning Approach toward Students' Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Prior Knowledge at State Islamic Junior High School Rambah**

This research aimed at knowing the effect of implementing Constructivism learning approach toward students' mathematical problem-solving ability derived from their prior knowledge at State Islamic Junior High School Rambah. All of the seventh-grade students at State Islamic Junior High School Rambah in the Academic Year of 2016/2017 were the population of this research. Random sampling technique was used in this research, it was obtained that the seventh-grade students of class 6 were as the experimental group and the students of class 5 were as the control group, and 33 students were in each class. The techniques of analyzing data were t-test and two-way ANOVA (two factorial design). The used instruments were essay tests to measure prior knowledge and student mathematical problem-solving ability. The research findings showed that there was an effect of Constructivism learning approach toward students' mathematical problem-solving ability. Hypothesis testing showed that there was a difference between control and experimental groups. The results showed that  $t_{\text{observed}} 3.75$  was higher than  $t_{\text{table}} 1.998$  at 5% significant level. There was no interaction between learning approach and students' prior knowledge toward their mathematical problem-solving ability, the score of  $F_h$  was 4.08 and  $F_t$  was 3.14. It meant that  $H_0$  was rejected, there was interaction between learning approach and student prior knowledge. In other words, students' mathematical problem-solving ability because of the learning approach effect was depended on the level of their prior knowledge, and students' mathematical problem-solving ability because of the level of their prior knowledge was depended on the use of learning approach. Therefore, Constructivism learning approach affected students' mathematical problem-solving ability derived from their prior knowledge at State Islamic Junior High School Rambah.

**Keywords: Constructivism, Mathematical Problem-Solving Ability, Mathematical Prior Knowledge**

UIN SUSKA RIAU



## ملخص

فوتري نوفياني، (٢٠٢١): أثر تطبيق مدخل التعلم البنائي على مهارة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية من حيث المهارة الأولية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية رامباه.

يهدف هذا البحث إلى معرفة أثر تطبيق مدخل التعلم البنائي على مهارة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية من حيث المهارة الأولية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية رامباه في العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧. تم أخذ عينة البحث باستخدام طريقة أخذ العينات العشوائية، وتم أخذ الفصل ٧-٦ كالفصل التجريبي، والفصل ٧-٥ كالفصل الضابطي، وبإجمالي ٣٣ تلميذا لكل فصل. استخدمت تقنية تحليل البيانات اختبار  $t$  وبالنسبة للاتجاهين (تصميم عاملين). الأداة المستخدمة اختبار مقال لقياس المهارة الأولية لدى التلاميذ ومهارتهم في حل المشكلات الرياضية. أظهرت نتائج هذا البحث أن هناك تأثيرا لمدخل التعلم البنائي على مهارة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية. يظهر اختبار الفرضيات أن هناك اختلافات بين الفصل الضابطي والتجريبي. تظهر النتيجة أن  $t$  حساب  $t$  جدول عند مستوى الأهمية بنسبة ٥٪ تحصل نتيجة  $٧٥,٣ > ١,٩٩٨$ . ولا يوجد التفاعل بين مدخل التعلم ومهارة التلاميذ الأولية على مهارة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية، مما يدل على أن قيمة  $F_h$  التي تم الحصول عليها هي ٠,٨٤ مع  $F_t$  ٣,١٤. هذا يعني أن الفرضية البدئية مقبولة، مما يعني وجود التفاعل بين مدخل التعلم ومهارة التلاميذ الأولية. بمعنى آخر حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ بسبب تأثير مدخل التعلم لا يعتمد على ترتيب المهارة الرياضية الأولية لدى التلاميذ، وحل المشكلات الرياضية لديهم بسبب تأثير ترتيب المهارة الرياضية الأولية لا يعتمد على استخدام مدخل التعلم.

وبالتالي بشكل عام، فإن مدخل التعلم البنائي يؤثر على مهارة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية من حيث المهارة الأولية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية رامباه.

الكلمات الأساسية: البنائية، مهارة المشكلات الرياضية، المهارة الرياضية الأولية

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	5
C. Permasalahan.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori.....	9
B. Hubungan Penekatan Konstruktivisme dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	26
C. Penelitian yang Relevan.....	29
D. Konsep Operasional.....	30
D. Hipotesis.....	36
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	38
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Variabel Penelitian.....	41
E. Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Prosedur Penelitian.....	44
G. Pengembangan Instrumen.....	46

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Teknik Analisis Data.....	57
------------------------------	----

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Tempat Penelitian .....	64
B. Penyajian Data.....	67
C. Analisis Data .....	79
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	86
E. Keterbatasan Penelitian.....	86

**BAB V. PENUTUP**

A. Kelemahan.....	88
B. Kesimpulan.....	88
C. Saran.....	89

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
-----------------------------	-----------

**LAMPIRAN**

**SURAT-SURAT**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b>	Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	15
<b>Tabel II.2</b>	Pedoman Penskoran Pemecahan Massalah Matematis Siswa.....	35
<b>Tabel III.1</b>	Rancangan Penelitian .....	39
<b>Tabel III.2</b>	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	40
<b>Tabel III.3</b>	Uji Homogenitas Barlett Data Menentukan Sampel .....	41
<b>Tabel III.4</b>	Kriteria Validitas Butir Soal .....	49
<b>Tabel III.5</b>	Validitas Soal KAM .....	50
<b>Tabel III.6</b>	Validitas Soal Pretest.....	50
<b>Tabel III.7</b>	Proporsi Reliabilitas Test .....	52
<b>Tabel III.8</b>	Tingkat Kesukaran Soal .....	54
<b>Tabel III.9</b>	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal KAM.....	55
<b>Tabel III.10</b>	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Postest.....	55
<b>Tabel III.11</b>	Klasifikasi Daya Pembeda.....	56
<b>Tabel III.12</b>	Hasil Uji Daya Pembeda KAM .....	57
<b>Tabel III.13</b>	Hasil Uji Daya Pembeda Pretest.....	57
<b>Tabel III.14</b>	Uji Barlett .....	60
<b>Tabel III.15</b>	Analisis Ragam Klarifikasi Dua Arah .....	62
<b>Tabel IV.1</b>	Jumlah Siswa .....	65
<b>Tabel IV.2</b>	Sarana dan Prasarana .....	66
<b>Tabel IV.3</b>	Peralatan .....	67
<b>Tabel IV.4</b>	Lembar Observasi Guru di Kelas Eksperimen .....	76
<b>Tabel IV.5</b>	Lembar Observasi Siswa di Kelas Eksperimen.....	78
<b>Tabel IV.6</b>	Hasil Uji Normalitas KAM.....	80
<b>Tabel IV.7</b>	Hasil Uji Normalitas Postest.....	81
<b>Tabel IV.8</b>	Hasil Uji Homogenitas KAM .....	82
<b>Tabel IV.9</b>	Hasil Uji Homogenitas Postest.....	83
<b>Tabel IV.10</b>	Hasil Uji Anova Dua Arah .....	85



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A</b>	Silabus Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri Rambah .....	93
<b>LAMPIRAN B<sub>1</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pertemuan 1 .....	97
<b>LAMPIRAN B<sub>2</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pendekatan Pembelajaran ReKonstruktivisme Pertemuan 2 .....	103
<b>LAMPIRAN B<sub>3</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pertemuan 3 .....	109
<b>LAMPIRAN B<sub>4</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pendekatan Pembelajaran Kosntruktivisme Pertemuan 4 .....	115
<b>LAMPIRAN C<sub>1</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Langsung Pertemuan 1 .....	121
<b>LAMPIRAN C<sub>2</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Langsung Pertemuan 2 .....	127
<b>LAMPIRAN C<sub>3</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Langsung Pertemuan 3 .....	133
<b>LAMPIRAN C<sub>4</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Langsung Pertemuan 4 .....	139
<b>LAMPIRAN D</b>	Lembar Observasi Guru .....	144
<b>LAMPIRAN E</b>	Lembar Observasi Siswa .....	156
<b>LAMPIRAN F<sub>1</sub></b>	Soal Uji Coba KAM .....	164
<b>LAMPIRAN F<sub>2</sub></b>	Kunci Jawaban Uji Coba KAM .....	165
<b>LAMPIRAN G<sub>1</sub></b>	Uji Validitas dan Reliabilitas KAM .....	167
<b>LAMPIRAN G<sub>2</sub></b>	Uji Reliabilitas KAM .....	177
<b>LAMPIRAN G<sub>3</sub></b>	Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda KAM .....	180
<b>LAMPIRAN H<sub>1</sub></b>	Naskah Soal Pretest .....	184
<b>LAMPIRAN H<sub>2</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Pretest .....	185
<b>LAMPIRAN I<sub>1</sub></b>	Naskah Soal Posttest .....	188
<b>LAMPIRAN I<sub>2</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Posttest .....	189
<b>LAMPIRAN J<sub>1</sub></b>	Uji Validitas Soal Pretest .....	192



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN J <sub>2</sub>	Uji Reliabilitas Soal Pretest .....	202
LAMPIRAN J <sub>3</sub>	Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda .....	205
LAMPIRAN K	Soal KAM .....	209
LAMPIRAN K <sub>1</sub>	Uji Normalitas KAM Kelas Eksperimen .....	210
LAMPIRAN K <sub>2</sub>	Uji Normalitas KAM Kelas Kontrol .....	215
LAMPIRAN L <sub>1</sub>	Naskah Soal Pretest.....	220
LAMPIRAN L <sub>2</sub>	Soal Posttest .....	221
LAMPIRAN L <sub>3</sub>	Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen .....	222
LAMPIRAN L <sub>4</sub>	Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol.....	227
LAMPIRAN L <sub>5</sub>	Uji Homogenitas Nilai Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	232
LAMPIRAN M	Uji Bartlett.....	245
LAMPIRAN N	Uji T Posttest.....	257
LAMPIRAN O	Uji Anova Dua Arah .....	261
LAMPIRAN P	Dokumentasi .....	269

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Karena matematika tersebut juga berhubungan di segala bidang kehidupan manusia.<sup>1</sup> Pada proses pembelajaran matematika yang perlu kita perhatikan adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar siswa. Penilaian hasil belajar matematika terbagi ke dalam tiga aspek, sebagaimana Abdurrahman mengutip dari Lerner yang menyatakan “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: pemahaman konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah”.<sup>2</sup> Selain itu diungkapkan juga oleh Hudojo, tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan pemikiran kritis, analitis, bersistem, dan mahir dalam memecahkan masalah serta bisa mengaplikasikan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Pentingnya penguasaan matematika memberikan peran bagi pencapaian tujuan pembelajaran secara umum, yaitu pembentukan manusia yang mampu berfikir logis, sistematis, cermat serta berfikir objektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan. Menurut Goldin dalam Risnawati menyatakan bahwa pembelajaran matematika harus lebih dibangun

<sup>1</sup> Didi Haryono, *Filsafat Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 9.

<sup>2</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 253.

<sup>3</sup> Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP.2007), hal. 5.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh siswa daripada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran Matematika menjadi lebih efektif bila guru membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna.<sup>4</sup> Oleh sebab itu kemampuan memecahkan masalah ini menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika masih banyak siswa yang ditemukan memiliki berbagai masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Dari hasil observasi peneliti yang dilakukan pada 16 Januari 2017 di MTsN Rambah dengan guru matematika bernama Hermidawati, S.Pd. Di mana, diperoleh informasi bahwa ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh soal atau soal yang berbentuk nonrutin, siswa kurang mampu menyelesaikan karena siswa masih kebingungan membuat atau menafsirkan model matematikanya. Untuk membuktikan hal tersebut, peneliti memberikan beberapa soal non rutin kepada siswa, dan ketika diperoleh hasilnya, terlihat sebagian besar siswa kurang mampu menyelesaikan soal, seperti hanya menuliskan hal diketahui, adapula yang meng mengerjakan prosedur penyelesaian separuh jalan, sehingga pada akhirnya guru tersebut yang akan menyelesaikan soal yang telah diberikan. Di sini terlihat, siswa kurang aktif dalam pembelajaran, karena tidak ada yang berani mencoba mengerjakan soal terlebih dahulu. Bahkan dari pengamatan penulis, saat di kelas terdapat beberapa siswa yang bergurau dengan temannya selama pembelajaran dan tidak memperhatikan penjelasan guru di depan kelas.

---

<sup>4</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska press, 2008), hal.5-6.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Maka diperlukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika. Ketidakberhasilan suatu proses belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, media/metode pembelajaran, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain.<sup>5</sup> Untuk mengatasinya maka diperlukan suatu perubahan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut, maka guru dituntut untuk dapat melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan memilih pendekatan pembelajaran yang dinilai efektif sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif dan siswa mampu berlatih memecahkan masalah yang mereka hadapi. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivisme merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya.<sup>6</sup> Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Beberapa hal yang menjadi ciri khusus dalam pendekatan pembelajaran Konstruktivisme adalah pengetahuan awal siswa, yakni memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui persiapan mereka mengenai materi yang akan dipelajari, dimana siswa seharusnya terlebih dahulu sudah mengkonstruksi pengetahuannya dari

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 15.

<sup>6</sup> Mel Silberman, diterjemahkan *Active Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007) hal. 8.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rumah. Kemudian tantangan yang menciptakan konflik kognitif, yakni memberikan beberapa soal kepada siswa untuk didiskusikan, lalu menampilkan hasil diskusinya di depan kelas untuk dibahas bersama-sama. Dalam hal ini terjadi proses mental, dimana siswa memberikan pendapat atau tanggapannya sehingga pengetahuan lebih terkonstruksi dengan baik. Didefinisikan oleh Cobb dalam Erman Suherman bahwa belajar matematika merupakan proses di mana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Konstruktivisme telah memfokuskan secara eksklusif pada proses di mana siswa secara individual aktif mengkonstruksi realitas matematika mereka sendiri. Lagi menurut konstruktivis bahwa secara substantif, belajar matematika adalah proses pemecahan masalah.<sup>7</sup>

Faktor yang juga menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah kemampuan awal. Dengan melihat kemampuan awal siswa, dapat diketahui sejauh manasiswa telah mengetahui materi yang akan disajikan. Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru.

---

<sup>7</sup>Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2001), hal. 73.



Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah.**

## B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam pemahaman terhadap penelitian ini, beberapa istilah perlu ditegaskan maknanya secara perkata, istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini adalah:

### 1. Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah pemikiran yang berlandaskan bahwa pengetahuan bukanlah sesuatu yang diberikan dari alam karena hasil kontak manusia dengan alam, akan tetapi pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) aktif manusia itu sendiri.<sup>8</sup> Sehingga pendekatan Konstruktivisme adalah suatu pendekatan yang menekankan siswa harus membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri dan tidak hanya guru yang mentransfer ilmu. Guru dapat memfasilitasi proses ini dengan mengajar dengan cara-cara yang menjadikan informasi bermakna dan relevan bagi siswa, dengan member kesempatan kepada siswa menemukan atau menerapkan sendiri gagasan-gagasan dan dengan mengajari siswa untuk mengetahui serta dengan sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar.

<sup>8</sup>Suyono dan Haryanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal . 65.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan tahap berpikir tingkat tinggi dalam matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematika.<sup>9</sup>
3. Pembelajaran langsung merupakan suatu proses pembelajaran yang sepenuhnya ada pada kendali guru. Guru yang menyampaikan materi pembelajaran secara lisan kepada murid.
4. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan kognitif yang telah dimiliki siswa sebelum siswa tersebut mengikuti pelajaran matematika yang nantinya akan dipelajari dan termasuk prasyarat bagi siswa tersebut dalam mempelajari pelajaran lanjutan.

**C. Permasalahan****1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Pendekatan pembelajaran yang telah digunakan guru belum terlalu mampu mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

---

<sup>9</sup>Effendi Zakaria,dkk, *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, (Kuala Lumpur: Utusan Publication dan Distributor SDN BHD, 2007), hal.114.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Perhatian siswa tidak fokus.
- c. Banyak siswa yang terbentur pada soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

#### Batasan Masalah

Melihat banyaknya masalah yang peneliti temukan dalam penelitian ini, serta keterbatasan kemampuan peneliti, maka penelitian ini terfokus pada mengetahui pengaruh penerapan pendekatan pemebelajaran konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah. Dalam menentukan batasan masalah tersebut, peneliti melihat dari gejala-gejala yang terdapat di lapangan. Dimana pada gejala-gejala tersebut yang mendominasi adalah kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Tsanawiyah.

#### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung?
- b. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?



## D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
- Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

### 2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bagi siswa, sebagai bahan masukan bagi siswa untuk memanfaatkan pendekatan konstruktivisme dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.
- Bagi guru, penerapan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika oleh guru matematika di Madrasah Tsanawiyah.
- Bagi sekolah, penerapan pendekatan konstruktivisme dapat menjadi suatu bahan masukan dalam rangka peningkatan hasil belajar siswa Madrasah Tsanaawiyah.
- Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan untuk menindak lanjuti penelitian dalam ruang lingkup yang lebih luas.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Landasan Teori

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah

##### a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Jeanne Ellis Omrod, pemecahan masalah adalah menggunakan (yaitu mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi sulit.<sup>1</sup> Proses pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematis yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca yang dikutip oleh Sri bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika. Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP 2006, yaitu: menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematik, tabel, diagram, dan lainnya; menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa tau, perhatian, minat belajar matematika, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah.<sup>2</sup> Dalam pembelajaran matematika, masalah

<sup>1</sup> Jeanne Ellis Omrod, *Psikologi Pendidikan membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Edisi Keenam Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hal. 393.

<sup>2</sup> Sri Wardani, dkk., *Modul Matematika SMP Program Bermutu (Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP)*, (Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat disajikan dalam bentuk soal matematika. Bentuk soal pemecahan masalah matematis yang baik, hendaknya memiliki karakteristik sebagai berikut, yaitu pertama, dapat diakses tanpa bantuan alat hitung, yang artinya masalah yang terlibat bukan karena perhitungan yang sulit, kedua, dapat diselesaikan dengan beberapa cara, misalnya bentuk soal yang *open-ended*, keempat, melukiskan ide matematik yang penting (matematika yang esensial), kelima, tidak membuat solusi dengan trik, keenam, dapat diperluas dan digeneralisasikan (untuk memperkaya eksplorasi).<sup>3</sup> Masalah matematika dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah non rutin:<sup>4</sup>

- 1) Masalah rutin adalah masalah yang memuat aplikasi prosedur matematika dengan cara yang sama seperti yang telah dipelajari sebelumnya. Masalah rutin sering disebut sebagai masalah penejemah karena deskripsi situasi dapat diterjemahkan dari kata-kata menjadi simbol-simbol. Masalah rutin dapat membutuhkan satu, dua atau lebih langkah pemecahan. Dalam tujuan pembelajaran matematika yang diprioritaskan terlebih dahulu adalah siswa dapat memecahkan masalah rutin.
- 2) Masalah non rutin adalah masalah yang memuat banyak konsep dan prosedur yang diajarkan dan banyak memuat penggunaan dari

Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika, 2010), hal. 28.

<sup>3</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematik*,. (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hal. 25.

<sup>4</sup>Sri Wardani, *op.cit.*, hal. 28.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah yang diberikan tidak jelas. Masalah non rutin mengarah kepada masalah proses, memburuhkan lebih dari sekedar menerjemahkan masalah menjadi kalimat matematika dan penggunaan prosedur yang sudah diketahui. Masalah non rutin kadang kala dapat memiliki lebih dari satu penyelesaian. Masalah terkadang melibatkan situasi kehidupan atau melibatkan berbagai hubungan subjek. Masalah non rutin dapat berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Selain itu, Ruseffendi dalam Ayu Yarmayani, mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa, karena pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik juga berpengaruh kepada hasil belajar matematika untuk menjadi lebih baik dan juga merupakan tujuan umum pengajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang dikutip oleh Effendi Zakaria, yaitu:<sup>5</sup>

- 1) Memahami masalah/soal, langkah ini meliputi apa yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, bagaimana keterangan soal, apakah keterangan yang diberikan cukup atau keterangan tersebut berlebihan.
- 2) Merencanakan penyelesaian, langkahnya terdiri atas : pernahkah menemukan soal seperti itu sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain, rumus mana yang dapat digunakan, perhatikan apa yang ditanya, dapatkan hasil dan metode yang dapat digunakan.
- 3) Menyelesaikan masalah, langkah pelaksanaan rencana penyelesaian: memeriksa setiap langkah sudah benar atau belum, bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar, melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- 4) Melakukan pengecekan kembali. Dapat diperiksa kebenaran jawaban, dapatkah jawaban tersebut dicari dengan cara lain, dan

<sup>5</sup>Zakaria Effendi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur : PRIN-AD Sdn. BHD, 2007), hal. 115.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal yang lain.

**b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:<sup>6</sup>

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan.
- 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah yang tepat.
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu permasalahan.
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Adapun indikator menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara yaitu:<sup>7</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang dikutip oleh Effendi Zakaria, antara lain, yaitu :<sup>8</sup>

- 1) Memahami soal, langkah ini meliputi apa yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, bagaimana keterangan soal,

<sup>6</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penelitian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hal. 59-60.

<sup>7</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT. Refika Aditama, 2017), hal. 84.

<sup>8</sup>Effendi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN.BHD, 2007), hal. 115.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan, apa keterangan tersebut berlebihan.

- 2) Merencanakan penyelesaian, langkahnya terdiri atas: pernahkah menemukan soal seperti itu sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain, rumus mana yang dapat digunakan, perhatikan apa yang ditanya, dapatkan hasil dan metode yang dapat digunakan.
- 3) Menyelesaikan masalah, langkah pelaksanaan rencana penyelesaian: memeriksa setiap langkah sudah benar atau belum, bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar, melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- 4) Melakukan pengecekan kembali. Dapatkah diperiksa kebenaran jawaban, dapatkah jawaban tersebut dicari dengan cara lain, dan dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal yang lain.

Rubrik penskoran kemampuan siswa dalam memecahkan masaaalah matematis modifikasi dari Ali Hamzah (2014) dapat dilihat pada Tabel II.1:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel II. 1**  
**Pedoman Penskoran Indikator Pemecahan Masalah Matematika**

<b>Respon Siswa terhadap Soal</b>	<b>Skor</b>
1. Memahami masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada/salah dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan</li> <li>b. Hanya mengidentifikasi sebagian unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan</li> <li>c. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya secara lengkap (memahami masalah sepenuhnya).</li> </ol>	0 1 2
2. Membuat rencana (model) penyelesaian pemecahan masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada rencana pemecahan masalah</li> <li>b. Membuat rencana yang tidak relevan</li> <li>c. Membuat rencana yang benar, tapi belum lengkap</li> <li>d. Membuat rencana yang benar dan lengkap</li> </ol>	0 1 2 3
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah atau melakukan perhitungan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada jawaban</li> <li>b. Melaksanakan prosedur yang salah karena rencana yang tidak relevan</li> <li>c. Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi salah perhitungan</li> <li>d. Melaksanakan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil benar</li> </ol>	0 1 2 3
4. Menafsikan hasil/membuat kesimpulan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada membuat kesimpulan atau tidak ada keterangan (penjelasan)</li> <li>b. Ada kesimpulan atau penjelasan tetapi tidak tuntas atau salah</li> <li>c. Kesimpulan atau penjelasan dibuat secara tuntas dan benar</li> </ol>	0 1 2

Sumber: Modifikasi Ali Hamzah, 2014





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Pendekatan Konstruktivisme

### a. Pengertian pendekatan konstruktivisme

Asal kata konstruktivisme yaitu to construct yang berarti membentuk.<sup>9</sup> Pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses memperoleh pengetahuan diawali dengan terjadinya konflik kognitif, yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri. Pada akhirnya proses belajar, pengetahuan akan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalamannya dari hasil interaktif dengan lingkungannya.<sup>10</sup>

Pendekatan konstruktivisme sebagai pendekatan baru dalam proses pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut:<sup>11</sup>

- 1) Proses pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa diberi peluang besar untuk kreatif dalam pembelajaran.
- 2) Proses pembelajaran merupakan proses interaksi-pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang dimiliki siswa.
- 3) Berbagai pandangan yang berbeda di antara siswa dihargai dan sebagai tradisi dalam proses pembelajaran.
- 4) Siswa di dorong untuk menemukan berbagai kemungkinan dan mensitesiskan secara terintegrasi.
- 5) Proses pembelajaran berbasis masalah dalam rangka mendorong siswa dalam proses pencarian (inquiri) yang lebih alami.

<sup>9</sup> Benny A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2011), hal. 17.

<sup>10</sup> Udin Syaefuddin, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung, Alfabeta, 2012), hal. 169.

<sup>11</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Adimata, 2010), hal. 63.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pandangan konstruktivisme dalam proses pembelajaran lebih menekankan proses daripada hasil pembelajaran. Artinya bahwa hasil belajar yang merupakan tujuan pembelajaran tetap dianggap penting, namun disisi lain proses belajar yang melibatkan cara maupun strategi juga dianggap penting. Pandangan konstruktivisme menganggap bahwa belajar merupakan proses aktif untuk menstruksi pengetahuan. Proses aktif tersebut sangat didukung oleh terciptanya interaksi siswa dan guru serta interaksi antar siswa.<sup>12</sup>

Di dalam kelas konstruktivisme para siswa diberdayakan oleh pengetahuannya yang berada pada diri mereka. Mereka berbagi strategi dan penyelesaiannya dengan debat antara satu dengan yang lainnya, berpikir secara kreatif tentang cara terbaik menyelesaikan suatu masalah.<sup>13</sup>

Terdapat beberapa hal prinsip yang berkaitan dengan pemahaman tentang belajar, yaitu:<sup>14</sup>

- 1) Belajar berarti membentuk makna. Makna dalam hal ini merupakan hasil bentukan siswa sendiri yang bersumber dari apa yang mereka lihat, rasakan dan alami. Konstruksi dalam artian ini terkait dengan pengertian yang telah ia miliki.

<sup>12</sup> Sigit Mangun Wardono, *Pembelajaran Konstruktivisme Teori dan aplikasi Pembelajaran dalam Pembentukan Karakter*, (Bandung, Alfabeta, 2013), hal. 25-26.

<sup>13</sup> Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2013), hal.34.

<sup>14</sup> Aunurrahman, *belajar dan Pembeajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal.19.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Konstruksi berarti merupakan suatu proses yang berlangsung secara dinamis. Setiap kali seseorang berhadapan dengan fenomena atau pengalaman-pengalaman baru, siswa melakukan rekonstruksi.
- 3) Secara substansial, belajar bukanlah aktifitas menghimpun fakta-fakta atau informasi, akan tetapi lebih kepada upaya pengembangan pada pemikiran-pemikiran baru. Belajar bukan merupakan hasil perkembangan akan tetapi merupakan perkembangan itu sendiri. suatu perkembangan yang menuntut penemuan dan pengaturan kembali pemikiran-pemikiran seseorang.
- 4) Proses belajar yang sebenarnya terjadi ketika skema pemikiran seseorang dalam keraguan yang menstimulir pemikiran-pemikiran lebih lanjut. Dalam waktu-waktu tertentu situasi mengandung keragu-raguan memiliki unsur positif untuk mendorong siswa belajar.
- 5) Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman siswa tentang lingkungannya.
- 6) Hasil belajar siswa tergantung dari apa yang telah ia ketahui, baik berkenaan dengan pengertian, konsep, formula dan sebagainya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain penekanan, dalam teori belajar konstruktivisme menurut Hanbury yang dikutip oleh Sofaan Amri, mengemukakan sejumlah aspek dalam kaitannya dengan pembelajaran yaitu:<sup>15</sup>

- 1) Siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki.
- 2) Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti.
- 3) Strategi siswa lebih bernilai.
- 4) Siswa mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dan ilmu pengetahuan dengan temannya.

Ada lima prinsip dasar tentang konstruktivis, yaitu:<sup>16</sup>

- 1) Menghadapi masalah yang relevan dengan siswa.
- 2) Struktur pembelajaran seputar konsep utama pentingnya sebuah pertanyaan.
- 3) Mencari dan menilai pendapat siswa.
- 4) Menyesuaikan kurikulum untuk menanggapi anggapan siswa.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran konstruktivisme, pengetahuan akan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalamannya dari hasil interaktif dengan lingkungannya, peranan guru bukan memberi jawaban akhir atas pertanyaan siswa, melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk

<sup>15</sup> Sofaan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruktivisme Pengembangan Pembelajaran*, (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2010), hal.149.

<sup>16</sup> Yatim Rianto, *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, (Jakarta: Prenada Media Grup, 2009), hal. 147.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(mengkontruksi) pengetahuannya, sehingga akan membuat belajar menjadi bermakna.

**b. Ciri-Ciri Pendekatan Konstruktivisme**

Ciri-ciri pendekatan konstruktivisme adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

- 1) Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif.
- 2) Tekanan proses belajar mengajar terletak pada siswa.
- 3) Mengajar adalah membantu siswa agar belajar.
- 4) Tekanan dalam proses belajar lebih pada proses, bukan pada hasil belajar.
- 5) Kurikulum menekankan pada partisipasi siswa.
- 6) Guru adalah fasilitator.

**c. Tahapan-tahapan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme**

Adapun tahapan pendekatan pembelajaran konstruktivisme ialah:

- 1) Orientasi, merupakan fase untuk memberi kesempatan kepada siswa memerhatikan dan mengembangkan motivasi terhadap topik materi pembelajaran.
- 2) Elicitasi, merupakan tahap untuk membantu siswa menggali ide-ide yang dimilikinya dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan atau menggambarkan pengetahuan dasar atau ide mereka melalui gambar, tulisan yang dipresentasikan kepada seluruh siswa.
- 3) Rekonstruksi ide, dalam tahapan tahap ini siswa melakukan klarifikasi ide dengan cara mengontraskan ide-idenya dengan ide orang lain atau teman melalui diskusi. Berhadapan dengan ide-ide lain seseorang dapat terangsang untuk merekonstruksi gagasannya,

<sup>17</sup>Ali hamzah dan Musihriani, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal .239.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kalau tidak cocok. Sebaliknya menjadi lebih yakin jika gagasannya cocok.

- 4) Aplikasi ide, dalam langkah ini ide atau pengetahuan yang telah dibentuk siswa perlu diaplikasikan pada macam-macam situasi yang dihadapi. Hal ini akan membuat pengetahuan siswa lebih lengkap bahkan lebih rinci.
- 5) Reviuw, dalam fase ini memungkinkan siswa mengaplikasikan pengetahuannya pada situasi yang dihadapi sehari-hari, merevisi gagasannya dengan menambah suatu keterangan atau dengan cara mengubahnya menjadi lebih lengkap. Jika hasil reviuw kemudian dibandingkan dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki, maka akan memunculkan kembali ide-ide (elicitasi) pada diri siswa.<sup>18</sup>

Pendekatan konstruktivisme menghendaki peran guru yang berbeda dengan yang selama ini berlangsung. Guru tidak lagi berperan sebagai seorang yang menyiapkan diri untuk melakukan presentasi pengetahuan di depan kelas tetapi merancang dan menciptakan pengalaman-pengalaman belajar (*learning experience*) yang dapat membantu siswa member makna terhadap konsep-konsep dan ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari. Newby,dkk, dalam Benny, mengemukakan beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru untuk mewujudkan pendekatan konstruktivisme dalam kegiatan pembelajaran yaitu sebagai berikut:<sup>19</sup>

- 1) Berikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan belajar dalam konteks nyata.
- 2) Ciptakan aktivitas belajar kelompok. Belajar merupakan sebuah proses yang berlangsung melalui interaksi social antara guru dan

<sup>18</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi PAIKEM*. (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 41.

<sup>19</sup> Benny A.Pribadi, *loc. cit*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa dalam menggali dan mengaplikasikan kombinasi pengetahuan yang telah mereka miliki.

- 3) Ciptakan model dan arahkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan. Guru dan siswa bekerja sama untuk mencari solusi terhadap suatu permasalahan.

**d. Pembelajaran konstruktivisme dalam matematika**

Pendekatan konstruktivisme dimana siswa membentuk sendiri pengetahuannya setelah mendapat informasi materi dari guru. Pengajuan suatu masalah yang menantang, kerja dalam kelompok kecil dan diskusi kelas merupakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. Penekatan berpusat pada masalah sebagai penentu dan siswa harus dapat mengkonstruksi masalah dengan pengetahuannya lalu mencari solusi masalah itu dan kemudian memaparkan dalam diskusi dikelas.

Data yang dapat dikumpulkan dari penerapan pendekatan konstruktivisme yaitu:

- 1) Siswa mengemukakan pendapatnya yang diawali oleh ketua kelompok dari hasil diskusi kelompok dengan bahasa sendiri.
- 2) Siswa berbicara dengan bahasa dan pikirannya sendiri dengan tingkatan lancar dan kurang lancar.
- 3) Paparan yang dilakukan secara verbal atau lisan dapat menyatakan tingkatan hasil mengkonstruksi pikiran-pikiran beberapa siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Upaya mengontruksi tugas pembentukan beberapa bidang datar itu oleh kelompok siswa dan mempresentasikannya menjadi bahan revisi bagi guru sejauh mana efektivitas penerapan pendekatan konstruktivisme.

**e. Kelebihan dan kelemahan pendekatan konstruktivisme**

Kelebihan pendekatan konstruktivisme ini adalah:<sup>20</sup>

- 1) Pembelajaran dimulai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, bukan konsep yang dimiliki oleh gurusehingga kegiatan peserta didik berangkat dari pengalaman yang relevan dengan tingkat perkembangannya.
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri dengan tujuan supaya seluruh kegiatan akan lebih bermakna bagi siswa.
- 3) Menyajikan kegiatan pembelajaranyang seesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan siswa.
- 4) Keterampilan sosial siswa akan terbina seperti saling menghargai pendapat orang lain dan kerjasama.
- 5) Siswa dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergulat dengan ide-idenya, sebagai pengalaman belajar agar ia mampu dan terbiasa menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

<sup>20</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran:Sebagai Referensi Bagi Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*,(Jakarta: Prenada Media,2014), hal.153.



Kelemahan pendekatan konstruktivis adalah:

- 1) Sulit mengubah keyakinan guru yang sudah terstruktur bertahun-tahun menggunakan pendekatan tradisional
- 2) Guru konstruktivis dituntut lebih kreatif dalam merencanakan pelajaran dan memilih atau menggunakan media.
- 3) Pendekatan konstruktivis menuntut perubahan siswa, yang mungkin belum bisa diterima oleh otoritas pendidik dalam waktu dekat.
- 4) Fleksibilitas kurikulum mungkin masih sulit diterima oleh guru yang terbiasa dengan kurikulum yang terkontrol.
- 5) Siswa mungkin memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan proses belajar dan mengajar yang baru.
- 4) Berdasarkan kelebihan dan kekurangan pembelajaran pendekatan konstruktivisme memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru agar siswa terdorong untuk memperoleh kepercayaan diri dengan menggunakan berbagai konteks, baik yang telah dikenal maupun yang baru. Siswa tidak lagi diposisikan sebagai bejana kosong yang siap diisi dengan sikap pasrah, siswa disiapkan untuk dijejali informasi oleh gurunya atau siswa dikondisikan sedemikian rupa untuk menerima pengetahuan dari gurunya. Siswa kini diposisikan sebagai mitra belajar guru. Guru bukan satu-satunya pusat informasi dan yang paling tahu, namun guru lebih diposisikan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa untuk dapat belajar. Oleh karena itu guru harus menyediakan dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk belajar secara aktif sehingga siswa dapat menciptakan, membangun, mendiskusikan, membandingkan, bekerjasama, dan melakukan eksperimen dalam kegiatan belajarnya.

**Kemampuan Awal**

Setiap individu mempunyai kemampuan belajar yang berlainan. Hal ini perlu mendapatkan perhatian guru sebelum melaksanakan pembelajaran, karena proses pembelajaran sedikit banyak akan dipengaruhi oleh kemampuan belajarnya. Kemampuan siswa ini sangat penting bagi pengajar agar dapat memberikan dosis pelajaran yang tepat, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Kemampuan awal siswa merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa karena kemampuan awal dapat menggambarkan kesiapan siswa dalam mengikuti suatu pelajaran. Kemampuan awal juga dipandang sebagai keterampilan yang relevan yang dimiliki pada saat akan mulai mengikuti suatu pembelajaran sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum mengikuti suatu kegiatan pembelajaran.

Menurut Atwi Suparman kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa sehingga mereka dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Sedangkan Toeti Soekamto mengatakan kemampuan awal siswa adalah kemampuan awal yang telah dimiliki oleh siswa sebelum melaksanakan pembelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Dick dan Carey mengatakan kemampuan awal adalah kemampuan-kemampuan yang sudah dikuasai sebelum proses pembelajaran pokok bahasan tertentu dimulai. Driscoll mengutip pendapat Ausubel yang menyatakan bahwa dengan mengaktifkan kemampuan awal yang relevan merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan belajar yang bermakna, karena dengan adanya kemampuan awal akan merupakan penyediaan landasan dalam belajar hal-hal yang baru.<sup>21</sup>

Kemampuan awal ini penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran pokok bahasan tertentu, karena dengan demikian dapat diketahui: (a) apakah siswa telah mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran dengan optimal. (b) sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan dipelajari. Kemampuan awal siswa dapat diukur melalui tes, interview, atau dengan tanya jawab.<sup>22</sup>

## **B. Hubungan Pendekatan Konstruktivisme dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Konstruktivisme adalah aliran filsafat pengetahuan yang berpendapat bahwa pengetahuan (*knowledge*) merupakan hasil konstruksi (bentukan) dari orang yang sedang belajar dan merupakan salah satu aliran teori belajar kognitif. Peristiwa belajar akan berlangsung lebih efektif jika siswa

<sup>21</sup>Lukman Harun, *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas Vii Smp Negeri Kabupaten Sukoharjo*, Universitas Sebelas Maret, 2010, hal. 22.

<sup>22</sup>*Ibid*, hal. 23.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berhubungan langsung dengan objek yang sedang dipelajari dan ada lingkungan sekitar. Lingkungan sekitar membantu guru untuk menyelenggarakan suatu pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme. Dalam proses belajar siswa berusaha untuk mengetahui, memahami, serta mengerti sesuatu yang menyebabkan pada dirinya terjadi perubahan tingkah laku dan tidak tahu menjadi tahu. Pemberian pendekatan konstruktivisme dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara lebih kreatif lagi dan siswa dapat mengaitkan konsep yang satu dengan yang lainnya.

Dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme adanya kondisi belajar lebih aktif dan tidak membosankan siswa serta cara belajar yang baik, dan pada akhirnya siswa akan lebih bersemangat untuk menyelesaikan pemecahan masalah dalam matematika yang diberikan oleh seorang guru. Dalam pendekatan konstruktivisme ini yang ditekankan adalah proses menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada akan melibat motivasi. Hal ini didukung oleh teori Gagne, yaitu belajar harus didukung oleh peristiwa pembelajaran (*instruktural event*), misalnya memotivasi siswa mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, mengarahkan perhatian siswa, membangkitkan transfer (*generalisasi*), memunculkan kinerja, dan memberikan umpan balik. Karena ini akan menjadi sarana siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya. Semakin sering sering seseorang berhasil dalam mengerjakan tugasnya, maka semakin meningkat pula kemampuan pemecahan masalah yang ia miliki.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Nurhadi dkk yang dikutip oleh baharuddin dan Wahyuni menegemukakan bahwa<sup>23</sup>

“siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide. Pendidik tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada peserta didik. Peserta didik harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide. Siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain. Dengan dasar itu, maka belajar dan pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan”

Pendekatan konstruktivisme menimbulkan adanya teori *meta cognition* yang berisi keterampilan pemecahan masalah artinya pendekatan konstruktivisme sangat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah. Selain itu agar siswa mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan baik maka guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-ide mereka sendiri untuk memecahkan persoalan matematika.

Membawa siswa bersentuhan langsung dengan objek atau peristiwa yang sedang dipelajari akan memberikan kemungkinan untuk membangun kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik tentang objek atau peristiwa tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran untuk membantu

<sup>23</sup> Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 116.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap materi atau materi pelajaran.<sup>24</sup>

### C. Penelitian yang Relevan

Pertama, penelitian mengenai pendekatan konstruktivisme juga pernah diteliti oleh M. Gilar Jatisunda dari Universitas Majalengka, tahun 2017, dengan judul “Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Talaga”. Di mana dari penelitian diperoleh analisis data dan pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 3,21$  dan  $t_{0,99(68)} = 2,386$ , ternyata  $t_{hitung} > t_{0,99(68)}$ , maka terdapat pengaruh positif penggunaan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan mahasiswi dari Universitas Sriwijaya, tahun 2014, yaitu Febi Renico Selvina, Darmawijoyo, dan Muhammad Yusuf, dengan judul “Penerapan Pembelajaran Pemodelan Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Siswa Kelas VIII SMP”. Di mana dari penelitian diperoleh hasil analisis data bahwa penerapan pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme berkategori baik dengan rata-rata sebesar 71,30 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh sebesar 74,54 juga berkategori baik.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Dadan Sundawan dari Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, tahun 2014, dengan judul

<sup>24</sup>Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hal. 63.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
 Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Konstruktivisme terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa”. Di mana dari penelitian, diperoleh hasil perhitungan  $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)(db)}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan alpha sama dengan 1%, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Perbedaan penelitian ini dari ketiga penelitian di atas adalah dari segi lokasi dan sampel penelitian, teknik analisis data, dan variabel pada penelitian, di mana pada tiga penelitian di atas, hanya terdapat dua variabel penelitian yaitu pendekatan konstruktivisme dan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan pada penelitian ini terdapat tiga variabel, dengan dua variabel sama dengan penelitian di atas ditambah dengan variabel moderator yaitu kemampuan awal.

#### D. Konsep Operasional

Berdasarkan variabel-variabel dalam penelitian ini, maka peneliti akan menguraikan konsep operasional dari variabel tersebut dan di antaranya adalah :

##### 1. Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme dimulai dengan memberikan pertanyaan atau permasalahan yang menantang, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan Konstruktivisme dalam penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap yaitu





persiapan, pelaksanaan pembelajaran yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan akhir/penutup dan evaluasi.

a. Persiapan

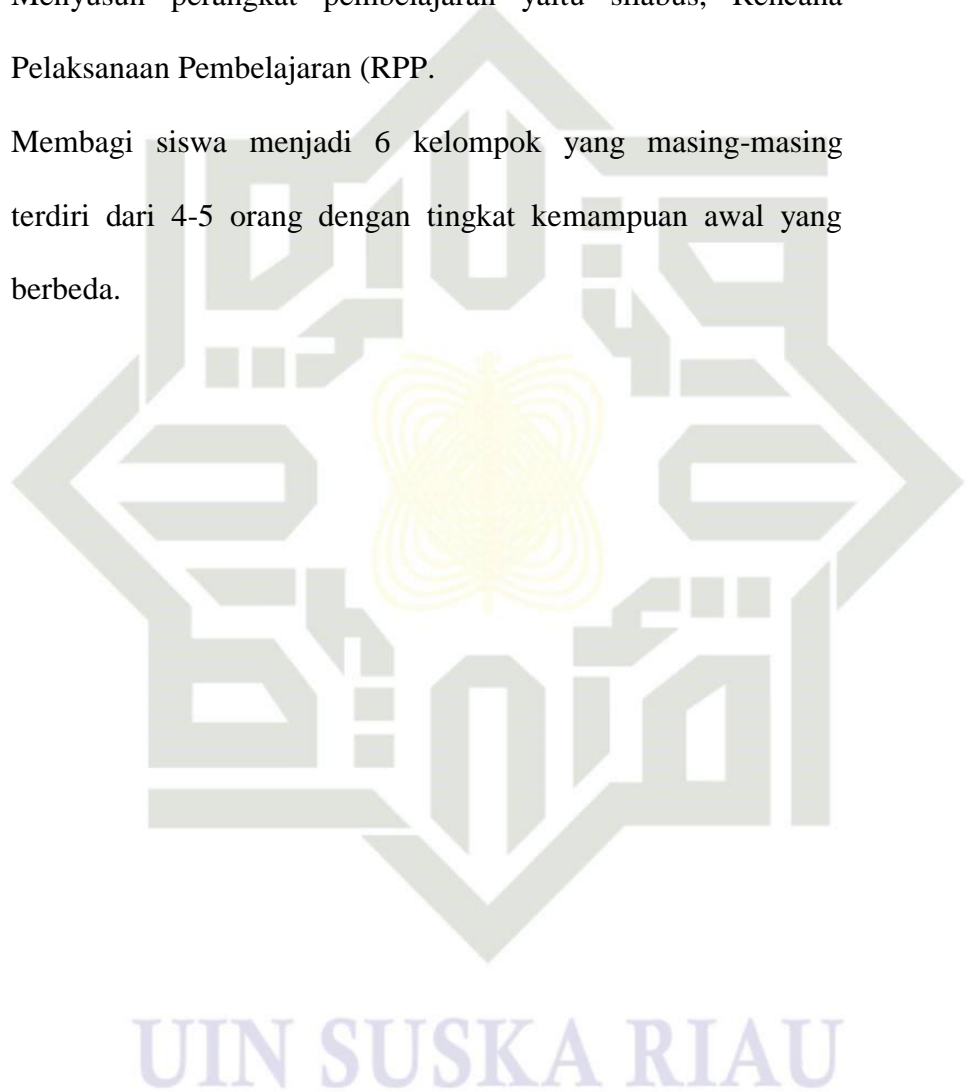
- 1) Menyiapkan materi yang dipelajari
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 3) Membagi siswa menjadi 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang dengan tingkat kemampuan awal yang berbeda.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Pelaksanaan Pembelajaran****1) Kegiatan awal**

- a) Guru memberikan motivasi kepada siswa.
- b) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme.
- c) Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.

**2) Kegiatan inti*****Orientasi***

- a) Guru mengawali proses pembelajaran dengan pengantar berupa hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa, atau cerita yang memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa.
- b) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang dalam satu kelompok.

***Elicitas:***

- c) Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa mengenai materi yang akan dan telah dipelajari, berupa soal di layar proyektor.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal siswa kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
- e) Guru memberikan perangkat pembelajaran berupa alat, media atau bacaan kepada siswa sesuai masalah yang ada.

***Rekonstruksi Ide:***

- d) Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah menggunakan alat dan media.

***Aplikasi Ide***

- e) Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi.

***Review:***

- f) Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.
- g) Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.
- h) Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- i) Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuat siswa lebih berpikir.
- j) Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja.

**3) Kegiatan akhir**

Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari.

**2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tes pemecahan masalah matematika berbentuk uraian dengan pemberian skor. Skorsing bisa dilakukan dalam berbagai skala seperti 1-4, 1-10, bahkan 1-100.<sup>25</sup> Dalam penelitian ini, peneliti memodifikasi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari beberapa ahli yang terdapat dalam landasan teoridan ditunjukkan pada tabel II.1 berikut:

<sup>25</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 35-

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel II. 2**  
**Pedoman Penskoran Indikator Pemecahan Masalah Matematika**

Respon Siswa terhadap Soal	Skor
1. Memahami masalah	
c. Tidak ada/salah dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan	0
d. Hanya mengidentifikasi sebagian unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan	1
e. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya secara lengkap (memahami masalah sepenuhnya).	2
2. Membuat rencana (model) penyelesaian pemecahan masalah	
a. Tidak ada rencana pemecahan masalah	0
b. Membuat rencana yang tidak relevan	1
c. Membuat rencana yang benar, tapi belum lengkap	2
d. Membuat rencana yang benar dan lengkap	3
Respon Siswa terhadap Soal	Skor
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah atau melakukan perhitungan	
a. Tidak ada jawaban	0
b. Melaksanakan prosedur yang salah karena rencana yang tidak relevan	1
c. Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi salah perhitungan	2
d. Melaksanakan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil benar	3
4. Menafsikan hasil/membuat kesimpulan	
a. Tidak ada membuat kesimpulan atau tidak ada keterangan (penjelasan)	0
b. Ada kesimpulan atau penjelasan tetapi tidak tuntas atau salah	1
c. Kesimpulan atau penjelasan dibuat secara tuntas dan benar	2

**3. Kemampuan Awal**

Kemampuan awal ini penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran pokok bahasan tertentu, karena dengan demikian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat diketahui: (a) apakah siswa telah mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran dengan optimal. (b) sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan dipelajari. Kemampuan awal siswa dapat diukur melalui tes , interview, atau dengan tanya jawab.<sup>26</sup>

**E. Hipotesis**

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji terlebih dahulu kebenarannya. Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
- $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
- $H_a$  : Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

---

<sup>26</sup>*Ibid*, hal. 23.





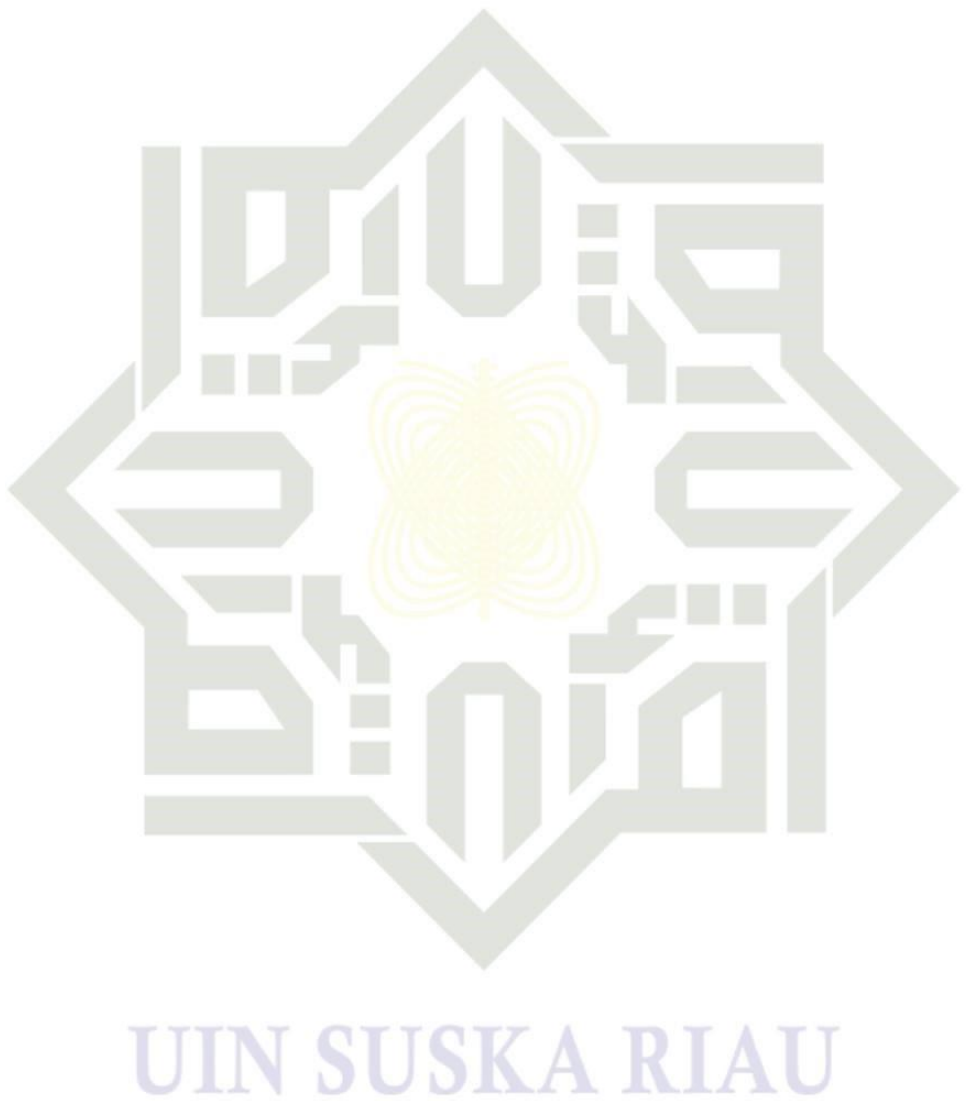
$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dilakukan dengan tujuan untuk meneliti pengaruh variabel bebas dari suatu perlakuan tertentu terhadap variabel terikat atau gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain dengan menggunakan perlakuan yang berbeda.<sup>1</sup>

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experimental design*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil.<sup>2</sup> Pada pelaksanaan desain ini sebelum diberikan perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dahulu diberikan *pretest* sebagai tes awal. Penelitian ini dilakukan pada 2 (dua) kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas kontrol. Rancangan desain penelitian dapat dilihat pada **Tabel III.1** berikut:

<sup>1</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafra Publishing, 2011),

hal. 64.

<sup>2</sup> Ibid., hal. 70.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel III.1**  
**Rancangan Penelitian**

<b>Sampel</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Moderator</b>	<b>Posttest</b>
Random	O <sub>1</sub>	X	Y1	O <sub>2</sub>
Random	O <sub>3</sub>	-	Y1	O <sub>4</sub>
Random	O <sub>5</sub>	X	Y2	O <sub>6</sub>
Random	O <sub>7</sub>	-	Y2	O <sub>8</sub>
Random	O <sub>9</sub>	X	Y3	O <sub>10</sub>
Random	O <sub>11</sub>	-	Y3	O <sub>12</sub>

Sumber: Hartono, *Metodologi Penelitian*.

Keterangan :

Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

O<sub>1,3,5,7,9,11</sub> : *Pretest*

O<sub>2,4,6,8,10,12</sub> : *Posttest*

Y1 : Pengetahuan Awal Tinggi

Y2 : Pengetahuan Awal Sedang

Y3 : Pengetahuan Awal Rendah

X : Perlakuan/*Treatment*

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTsN Rambah di Pasir

Pengaraian, pada semester genap tahun ajaran 2016-2017 dengan alokasi sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel III.2**  
**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN**

NO	TANGGAL	JADWAL KEGIATAN
1	3 April s/d 16 April 2017	1. Pra Pelaksanaan Penelitian a. Menyelesaikan Instrumen Penelitian b. Menyelesaikan Administrasi Penelitian
2	20 April s/d 10 Mei 2017	2. Pelaksanaan Penelitian a. Melaksanakan Soal Ujicoba b. Melaksanakan <i>Pretest</i> c. Melaksanakan Tes KAM d. Melaksanakan Pembelajaran (Penerapan Pendekatan) e. Melaksanakan <i>Posttest</i>
3	20 Mei s/d Oktober 2018	3. Penyusunan Skripsi a. Pengolahan Data b. Penyusunan Data c. Bimbingan Skripsi

**C. Populasi dan Sampel**

1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Rambah sebanyak 258 siswa yang terbagi menjadi 8 kelas.
2. Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Data yang diberikan oleh sampel dapat digunakan untuk menaksir data keseluruhan pada populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik random *sampling*.<sup>3</sup> Pengambilan sampel dilakukan setelah kedelapan kelas di uji homogenitasnya menggunakan uji *Bartlett* berdasarkan nilai pretest siswa. Hasil uji barlet dapat dilihat pada lampiran M<sub>1</sub> dan terangkum pada **Tabel**

**III.3:**

<sup>3</sup> Hartono, *Op. Cit*, hal. 5.

**TABEL III.3**  
**UJI BARLET**

No.	Sampel	$db = (n - 1)$	$S_i$	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
	VII. 1 = ( $X_1$ )	31	13,08	171,09	2,23	69,13
	VII. 2 = ( $X_1$ )	32	13,42	180,10	2,26	72,32
	VII. 3 = ( $X_1$ )	33	14,32	205,06	2,31	76,23
	VII. 4 = ( $X_1$ )	32	19,16	367,11	2,56	81,92
	VII. 5 = ( $X_1$ )	32	13,59	184,69	2,27	72,64
	VII. 6 = ( $X_1$ )	32	12,75	162,56	2,21	70,72
	VII. 7 = ( $X_1$ )	29	13,96	194,88	2,29	66,41
	VII. 8 = ( $X_1$ )	29	12,16	147,87	2,17	62,93
	$\Sigma$	250	112,44	1613,36		572,3

$$S = 2,32$$

$$B = 577,68$$

$$\chi_{hitung}^2 = 6,647$$

Pada Tabel Chi Kuadrat, nilai  $\chi^2$  dengan dk = 7 (8-1) untuk 5% = 14,07. Karena nilai  $\chi_{hitung}^2 = 6,647 < 14,07$ , maka data dari 8 kelas di atas terbukti homogen. Untuk pengambilan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara *Random*.

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari :

#### 1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

#### 2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3. Variabel moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**1. Observasi**

Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.<sup>4</sup> Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka dengan menggunakan lembar pengamatan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Observasi dilakukan untuk mencocokkan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan aktivitas saat pembelajaran di kelas.

**2. Dokumentasi**

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MTsN Rambah, RPP (Rancangan Perencanaan Pembelajaran), dan Silabus.

<sup>4</sup>Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2008), hal.77.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Tes**

Teknik tes ini digunakan untuk memperoleh data siswa untuk mengetahui variansi homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari hasil tes pretest yang dilakukan uji homogenitas barlett. Selanjutnya, untuk mendapatkan data kemampuan awal siswa sebelum menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dapat dilihat dari hasil tes kemampuan awal matematika yang dilakukan peneliti terhadap siswa, sedangkan data untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme akan diperoleh dari hasil tes yang dilakukan pada akhir pertemuan atau disebut juga posttest.

**4. Wawancara**

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai informasi secara langsung dari guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui materi yang akan diajarkan dan untuk memperoleh informasi secara lisan tentang permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematikadi lokasi penelitian dan sebagai studi pembelajaran bagi peneliti untuk melakukan penelitian guna memberikan solusi kepada permasalahan yang didapatkan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

**1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut

- a. Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Membuat RPP, SILABUS dan instrumen penelitian.
- e. Mengkonsultasikan RPP, SILABUS dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- f. Melaksanakan seminar proposal.
- g. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- h. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di SMP Negeri 10 Tapung.
- i. Menguji instrumen penelitian.
- j. Menganalisis hasil uji coba instrumen.

**2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* pada seluruh kelas VII untuk menentukan dua kelas yang akan dijadikan sampel dalam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian dengan uji barlett, kemudian diambil dua kelas sampel secara acak yaitu kelas VII 6 sebagai eksperimen dan kelas VII 5 sebagai kelas kontrol.

- b. Setelah mendapatkan kelas, lalu menguji kemampuan awal siswa dengan memberikan tes kemampuan awal untuk mengukur kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga peneliti mengetahui kemampuan awal siswa.
- c. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan penedekatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen.
- e. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**3. Tahap Penyelesaian**

Pada tahap penyelesaian dilakukan beberapa kegiatan berikut:

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *pretest*, pengetahuan awal, dan *posttest*.
- c. Mengolah dan menganalisis data kualitatif berupa lembar observasi.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mengkonsultasikan hasil pengolahan dengan dosen pembimbing.
- e. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- f. Menyusun laporan hasil penelitian.
- g. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

#### Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes ada tiga jenis tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *pretest*, tes kemampuan awal dan tes akhir dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk lebih jelasnya, ada pada penjelasan berikut.

1. *Pretest* yaitu tes yang di berikan kepada siswa untuk mengetahui variansi homogenitas sebelum dipilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Tes kemampuan awal yaitu tes berupa soal kemampuan awal yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran untuk mengukur kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal pengetahuan awal diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Membuat kisi-kisi tes kemampuan awal. Kisi-kisi soal tes kemampuan awal dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator pembelajaran yang telah dipelajari siswa.
- b. Menyusun butir soal kemampuan awal sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat.
- c. Uji coba tes kemampuan awal.

Sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu di uji cobakan di sekolah yang sama MTs Negeri Rambah pada kelas VIII.

- d. Analisis soal uji coba tes kemampuan awal

Analisis soal uji coba tes kemampuan awal didapatkan kriteria valid setelah dianalisis. Lalu diuji cobakan di kelas eksperimen dan kontrol

3. Tes akhir atau *posttest* berupa kemampuan pemecahan matematis siswa yaitu tes yang diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Soal *pretest*, KAM dan *posttest* diujikan untuk melihat validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Adapun cara untuk menganalisis tes sehingga menghasilkan tes yang baik adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## a. Validitas Butir Soal

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat kendala atau ketepatan suatu alat ukur. Validitas butir soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasi skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Validitas soal dilakukan dengan teknik korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut:<sup>5</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Di mana:

$r_{xy}$  : angka indeks korelasi “r” Product Moment

$\sum x$  : jumlah seluruh skor X

$\sum y$  : jumlah seluruh skor Y

$\sum xy$  : jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$n$  : jumlah responden

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung Uji-t dengan rumus:<sup>6</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

<sup>5</sup>Hartono, *Metode Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011), h. 67

<sup>6</sup>Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), h. 143



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Distribusi dari (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n - 1$ . Kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Jika soal itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel III.4:

**TABEL III.4**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil validitas butir soal uji coba kemampuan awal matematis dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel III.4 dan Tabel III.5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.5**  
**HASIL PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR SOAL**  
**UJICOB A KAM**

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Interpretasi
1	0,71	7,90	2,04	Valid	Tinggi
2	0,68	7,02	2,04	Valid	Tinggi
3	0,63	5,85	2,04	Valid	Tinggi
4	0,72	8,35	2,04	Valid	Tinggi
5	0,64	6,03	2,04	Valid	Tinggi

**TABEL III.6**  
**HASIL PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR SOAL**  
**UJICOB A PRETEST**

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Interpretasi
1	0,73	8,66	2,04	Valid	Tinggi
2	0,82	13,84	2,04	Valid	Sangat Tinggi
3	0,79	11,57	2,04	Valid	Tinggi
4	0,73	8,66	2,04	Valid	Tinggi
5	0,66	6,57	2,04	Valid	Tinggi

Berdasarkan kriteria validitas soal, diperoleh bahwa pada setiap butir soal KAM seperti pada tabel III.4 dan tabel III.5 berkriteria valid dan layak untuk digunakan sebagai instrumen.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.<sup>7</sup> Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai *alpha cronbach*. Proses perhitungan adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = nilai reliabilitas

$S_i$  = varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

<sup>7</sup>Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru Karyawan, dan Peneliti Pemula)* (Cipta, 2010), h.117



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$S_t$	= varians total
$\sum X_i^2$	= jumlah kuadrat item $X_i$
$(\sum X_i)^2$	= jumlah item $X_i$ dikuadrat
$\sum X_t^2$	= jumlah kuadrat X total
$(\sum X_t)^2$	= jumlah X total dikuadrat
$k$	= jumlah item
$n$	= jumlah siswa

Kriteria reliabilitas tes yang digunakan dapat dilihat pada

Tabel III.7 :

**TABEL III.7**  
**KRITERIA RELIABILITAS TES**

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  product moment dengan  $dk = N - 1$  dan signifikan 5% ketentuan adalah: jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut tidak reliabel, dan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut reliabel.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas butir soal KAM secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,80 yang berarti bahwa tes hasil mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi sehingga dapat digunakan untuk diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan hasil soal *pretest* diperoleh reliabilitas butir soal adalah 0,70 yang berarti soal tes mempunyai reliabilitas tinggi sehingga dapat digunakan untuk diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Butir-butir soal dapat dinyatakan sebagai butir soal yang baik, apabila butir soal tersebut tidak terlalu mudah atau tidak pula terlalu sukar, dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang atau cukup.<sup>8</sup>

Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{(S_A + S_B) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

<sup>8</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hal.85.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$TK$  = tingkat kesukaran

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah

$T$  = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

$S_{max}$  = skor maksimum yang diperoleh siswa

$S_{min}$  = skor maksimum yang diperoleh siswa

Menurut ketentuan yang sing diikuti, indeks kesukaran sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>9</sup>

**TABEL III.8**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Indeks Kesukaran	Kriteria
$p > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$p < 0,70$	Sukar

Sumber: Sumarna Surapranata

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil uji tingkat kesukaran soal KAM dan soal *prettest* dapat dilihat pada Tabel III.9 dan Tabel III.10 berikut;

<sup>9</sup>*Ibid*, hal. 210.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.9**  
**TINGKAT KESUKARAN SOAL KAM**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interprestasi Tingkat Kesukaran
1	0,61	Sedang
2	0,59	Sedang
3	0,63	Sedang
4	0,51	Sedang
5	0,47	Sedang

**TABEL III.10**  
**TINGKAT KESUKARAN SOAL PRETEST**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interprestasi Tingkat Kesukaran
1	0,68	Mudah
2	0,69	Sedang
3	0,61	Sedang
4	0,61	Sedang
5	0,61	Sedang

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah.<sup>10</sup> Angka yang menunjukkan perbedaan kelompok atas (dengan kemampuan tinggi) dengan kelompok bawah (dengan kemampuan rendah), sebagian besar tes-t berkemampuan tinggi dalam menjawab butir soal lebih banyak benar dan tes-t berkemampuan rendah sebagian besar menjawab butir soal salah. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:<sup>11</sup>

<sup>10</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Op. Cit*, hal. 86.

<sup>11</sup>*Ibid*, hal.39.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

$DP$  = daya pembeda

$S_A$  = jumlah skor atas

$S_B$  = jumlah skor bawah

$T$  = jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

$S_{max}$  = skor maksimum

$S_{min}$  = skor minimum

Kriteria yang digunakan:<sup>12</sup>

**TABEL III.11**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP < 0$	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil uji daya pembeda soal KAM dan soal prettest dapat dilihat pada Tabel III.12 dan Tabel III.13 berikut;

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 210.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.12**  
**DAYA PEMBEDA SOAL KAM**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interprestasi Daya Bada
1	0,47	Baik
2	0,50	Cukup
3	0,23	Cukup
4	0,33	Cukup
5	0,32	Cukup

**TABEL III.13**  
**DAYA PEMBEDA SOAL PRETEST**

Nomor Butir Soal	AngkaIndek Kesukaran Item (TK)	Interpretasi
1	0,47	Sedang
2	0,50	Sedang
3	0,23	Sedang
4	0,33	Sedang
5	0,32	Sedang

#### H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah uji t. Uji t merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatitkan).<sup>13</sup> Data yang akan dianalisis adalah data dari hasil tes kemampuan awal, *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes kemampuan awal dilakukan pada awal pertemuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa pada pembelajaran matematika. Tes pemecahanan masalah matematis siswa yaitu tes yang diberikan sebelum dan sesudah semua materi diajarkan kepada siswa, untuk

<sup>13</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), hal.278.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengukur kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini berbentuk uraian.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:<sup>14</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$ : nilai Normalitas hitung

$f_o$ : frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$f_h$ : frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $\chi^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan taraf signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka data distribusi tidak normal.

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka data distribusi normal.

### b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas ini juga diperlukan sebelum kita membandingkan beberapa kelompok data. Uji ini sangat perlu

<sup>14</sup>Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 107

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terlebih untuk menguji homogenitas variansi dalam membandingkan dua kelompok atau lebih. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F dan uji Bartlett.

- 1) Uji F rumusnya yaitu:<sup>15</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang =  $n_1 - 1$  dan dk penyebut =  $n_2 - 1$  dengan taraf signifikan 5%.

- 2) Uji Bartlett rumusnya yaitu:<sup>16</sup>

$$X^2 = (\log 10) \times (B - \sum (dk) \text{Log} S_i)$$

Keterangan :

$\ln 10$  : bilangan tetap yang bernilai 2,3026

$B$  : harga yang harus dihitung sebelumnya

Rumus diatas baru dapat disubtitusikan setelah kita menghitung dua hitungan berikut :

- 1.)  $S$  (varians gabungan) dihitung dengan rumus

$$S = \frac{(n_1 \cdot S_1) + (n_2 \cdot S_2)}{n_1 + n_2}$$

- 2.) Harga Barlet dengan rumus

<sup>15</sup>Retno Widyaningrum, *Statistika*. (Yogyakarta : Pustaka Felicha. 2011), hal.214.

<sup>16</sup>Ibid, hal. 220.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.14**  
**UJI BARLET**

No.	Sampel	$db$ $= (n - 1)$	$S_i$	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
1	VII. 1 = ( $X_1$ )	31	13,08	171,09	2,23	69,13
2	VII. 2 = ( $X_1$ )	32	13,42	180,10	2,26	72,32
3	VII. 3 = ( $X_1$ )	33	14,32	205,06	2,31	76,23
4	VII. 4 = ( $X_1$ )	32	19,16	367,11	2,56	81,92
5	VII. 5 = ( $X_1$ )	32	13,59	184,69	2,27	72,64
6	VII. 6 = ( $X_1$ )	32	12,75	162,56	2,21	70,72
7	VII. 7 = ( $X_1$ )	29	13,96	194,88	2,29	66,41
8	VII. 8 = ( $X_1$ )	29	12,16	147,87	2,17	62,93
	$\Sigma$	250	112,44	1613,36		572,3

$$S = 2,32$$

$$B = 577,68$$

$$\chi^2_{hitung} = 6,647$$

Pada Tabel Chi Kuadrat, nilai  $\chi^2$  dengan dk = 7 (8-1) untuk 5% = 12,59. Karena nilai  $\chi^2_{hitung} = 6,647 < 12,59$  maka data dari 8 kelas di atas terbukti homogen. Untuk pengambilan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara *Random*.

## 2. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1 dan 2 menggunakan dua uji, yaitu:

### a. Uji T

Berdasarkan hipotesis 1, maka teknik uji yang dilakukan yaitu uji t.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:<sup>17</sup>

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

$M_x$  = Mean Variabel X

$M_y$  = Mean Variabel Y

$SD_x$  = Standar Deviasi X

$SD_y$  = Standar Deviasi Y

$N$  = Jumlah Sampel

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dan perbedaan kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol. Uji yang dilakukan adalah uji pihak kanan, dengan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis  $H_1$  diterima, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

<sup>17</sup>Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h. 208

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Uji Anova (Uji F)

Uji anova dilakukan untuk melihat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (hipotesis 2).

**TABEL III.15**  
**TABEL ANOVA**

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-rata Kuadrat (Kuadrat Tengah)	F Hitung
Baris	JKB	$dk_B$	$S_1^2 = \frac{JKB}{dk_B}$	$f_1 = \frac{S_1^2}{S_4^2}$ $f_2 = \frac{S_2^2}{S_4^2}$ $f_3 = \frac{S_3^2}{S_4^2}$
Kolom	JKK	$dk_K$	$S_2^2 = \frac{JKK}{dk_K}$	
Interaksi	JKI	$dk_I$	$S_3^2 = \frac{JKI}{dk_I}$	
Galat	JKG	$dk_G$	$S_4^2 = \frac{JKG}{dk_G}$	

Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

## a) Jumlah Kuadrat Baris (JKB)

$$JKB = \frac{(\sum TXr_1)^2 + (\sum TXr_2)^2 + \dots + (\sum TXr_k)^2}{b.j} - \frac{(\sum X_r)^2}{r.b.j}$$

## b) Jumlah Kuadrat Kolom (JKK)

$$JKK = \frac{(\sum Tr_1)^2 + (\sum Tr_2)^2 + \dots + (\sum Tr_i)^2}{b.j} - \frac{(X_r)^2}{r.b.j}$$

## c) Jumlah Kuadrat Interaksi (JKI)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JKI$$

$$= \frac{\sum_{b=1}^n \sum_{j=1}^b (T_{kn})^2}{b} - \frac{\sum_{j=1}^n (T_j)^2}{r.b}$$

$$- \frac{\sum_{1=n}^n (TXr_k)^2}{b.j} + \frac{(X_T)^2}{r.b.j}$$

d) Jumlah kuadrat dalam galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKB - JKK - JKI$$

Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kelemahan Penelitian

Kelemahan yang ada pada penelitian ini adalah :

Peneliti tidak mencantumkan uji T kemampuan Awal

#### B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajarmenggunakanpendekatan pembelajaran dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai nilai  $t_{hitung} = 3,75$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  pada taraf signifikan 5%. Maka nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dari hasil tersebut, terlihat adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa, penerapan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran *konstruktivisme* terhadap kemampuan awal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hal ini berdasarkan perhitungan anova dua jalur memperlihatkan nilai  $F_h$  yang diperoleh adalah 4,08 dengan  $F_t$  3,14. Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab dari judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Konstruktivisme* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Madrasah Tsanamiyah Negeri Rambah.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini masih terdapat siswa yang sulit berkerja sama baik dalamkelompok berpengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah saat pembelajaran berlangsung. Sebaiknya guru memberikan soal sebanyak anggota kelompok agar tiap siswa dapat mengerjakan soal dan saling membantu jika terdapat anggota kelompok yang mengalami kesulitan.
2. Penelitian ini hanya difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Fakta di lapangan diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah, hal tersebut dilihat dari hasil pengamatan peneliti terhadap tugas harian siswa yang mana siswa masih melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal latihan maka peneliti menyarankan untuk peneliti yang lain agar dapat meneliti terhadap kemampuan lain dari siswa, seperti, penalaran, komunikasi dan sebagainya. Dikarenakan penelitian ini hanya diterapkan pada materi Bangun Datar Segitiga , diharapkan untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada materi matematika yang lain.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Burhan Iskandar. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SD Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Ternate: STIKIP Kieraha Ternate
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). 2006. *Model Penilaian kelas*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Fadhli, Muhibuddin. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran Vol. 3 No.1. Ponorogo: Universitas Ponorogo,
- Fahmi, Syariful. 2014. *Pengembangan Multimedia Macromedia Flash dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya terhadap Sikap Siswa Pada Matematika*. Jurnal AgriSains Vol. 5 No. 2, . Yogyakarta: FKIP Universitas Ahmad Dahlan.
- Fitriani, Vivi, dkk. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Konstruktivisme Pada Materi Gastrulasi dalam Mata Kuliah Perkembangan Hewan*. Padang: Program Studi Pendidikan Biologi UNP
- Handani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hakim, Lukman. 2011. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas PGRI Palembang*.
- Hazni, Putri Dwi. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Problem Based Instruction (PBI) untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMA Negeri 10*. Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FTK: UIN Sultan Syarif Kasim Riau





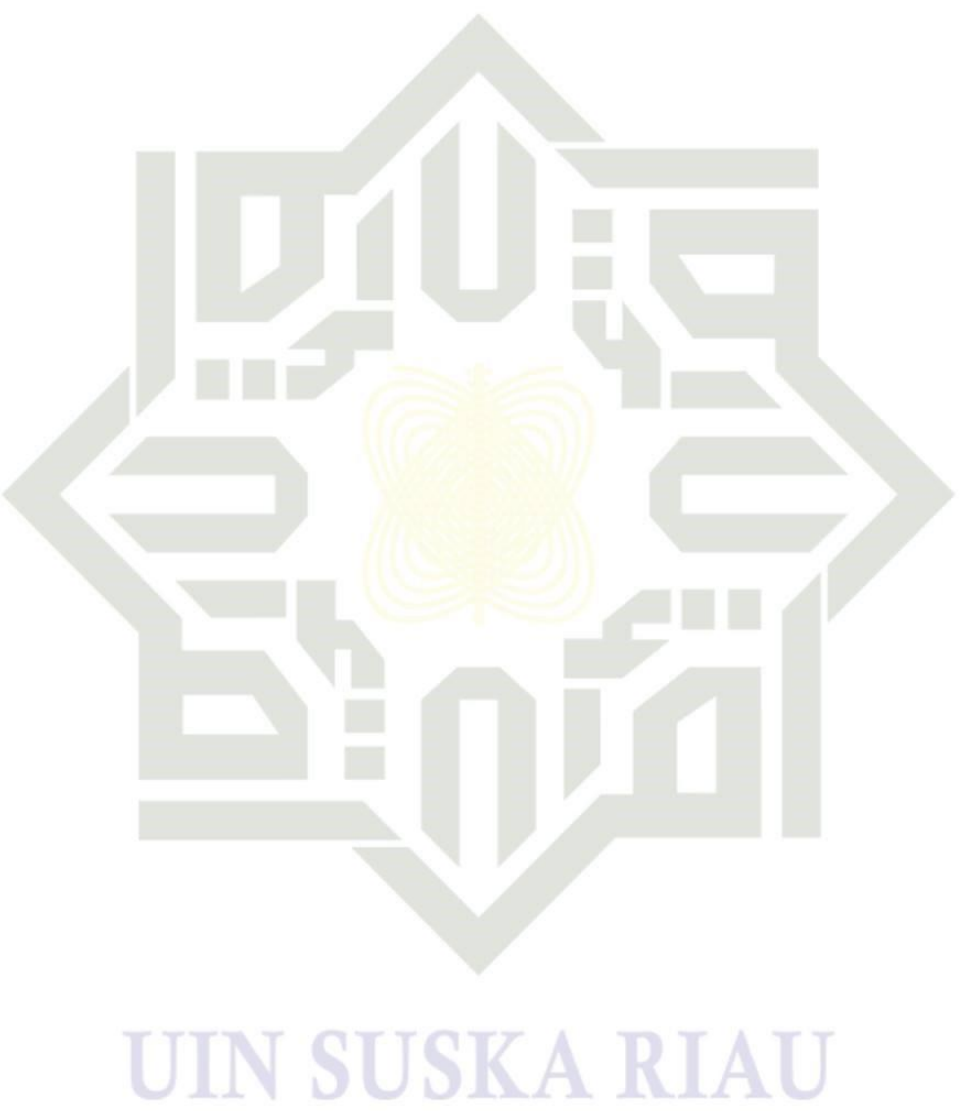
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Khairani, Majidah dan Dian Febrinal. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX. Sumatera barat: STKIP Ahlussunnah Bukittinggi.*
- Kusmaryono. *Pembelajaran Matematika Konstruktivisme Berorientasi Hand On Mathematics*. Semarang: FKIP UNISSILA
- M, Sadiman A. 2011, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo .
- Mudhofir , Ali dan Evi Fatimatul Rusydiyah. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Ke Praktik*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Nilawasti, dkk. 2013. *Penggunaan Media Flash 8 Pada Pembelajaran Geometri Dimensi Tiga*. Lampung: Prosiding Semirata FMIPA UNILAM.
- Nizarwati, dkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Konstruktivisme Untuk Mengajarkan Konsep Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas X SMA*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 2 Unsri
- Nurhasnawati. 2011. *Media Pembelajaran*. Pekanbaru: Yayasan Pusaka Riau.
- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Risnawati. 2008. *Srategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Rokhman, Nur. 2014. *Multimedia Pembelajaran Turunan Bernuasa Konstruktivisme dan Problem Solving*. Tegal: Indonesian Digital Journal of Mathematitcs and Education Vol. I edisi. 1
- Rosika, Deti. 2008. *Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar* . Jurnal Pendidikan Dasar
- Sa'adah, Cholis. *Pembelajaran Matematika secara Konstruktivis untuk Meningkatkan Pemahaman Bilangan Bagi Siswa Kelas V SD*. Malang, FMIPA Universitas Negeri Malang
- Santaya, Wina.2013. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: KencanaSujadi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Safiri, Meilani, dkk. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas VII SMP*. Lampung: Universitas Sriwijaya
- Sujadi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Some, I Nade dkk. 2013. *Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika* dalam Jurnal Pendidikan. Gorontalo: Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Gorontalo
- Sundayana, Rostina. 2014. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono, Agus. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Utami, Astuti Wahyu dan Joni Susilowibowo, *Studi Tentang Penggunaan Media Pembelajaran Ekonomi Materi Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri Manyar Gresik*. Surabaya: Program Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Surabaya.
- Van De Walle, John. 2006. *Matematika Pengembangan Pembelajaran Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 1 Edisi 6*. Jakarta: Erlangga
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: P4TK MATEMATIKA.
- Wati, Nila Kusuma. 2008. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*
- Yusuf, Yusfita dan Neneng Tita Rosita. 2016. *Penggunaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Konstruktifisme Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Symmerry Pasundan Journal of Reserch in Mathematics Learning and Education. Sumedang: STKIP Sebelas April Sumedang

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Raambah  
Kelas/Semester : VII (Delapan)/Genap

### Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran A

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p> <p>4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi,persegi panjang,belah ketupat,jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p>	<p>Pengertian segitiga</p> <p>Jenis-jenis segitiga</p> <p>Sifat- sifat Segitiga</p> <p>Keliling dan Luas Segitiga</p> <p>Masalah kontekstual Segitiga</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan jenis- jenis segitiga</li> <li>▪ Mencermati jenis-jenis segitiga dari benda disekitar seperti penggaris segitiga,scarf, alat musik triangle, bentuk kubah rumah, kertas origami</li> <li>▪ Mencermati sifat-sifat segitiga dari benda di seekitar</li> <li>▪ Mencari keliling dan luas benda sekitar berbentuk segitiga</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menanya tentang kejadian sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis segitiga</li> <li>▪ Menanya tentang contoh benda yang berbentuk segitiga</li> <li>▪ Menanyakan sifat- sifat segitiga dari contoh benda sekitar</li> <li>▪ Menanyakan cara menghitung luas dan keliling benda berbentuk segitiga</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggali informasi tentang permasalahan nyata yang berkaitan dengan pengertian dan jenis segitiga</li> <li>▪ Menggali informasi tentang pembagian jenis-jenis segitiga dilihat dari sudut dan sisi</li> <li>▪ Menyebutkan contoh dari jenis-jenis segitiga dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>▪ Menyebutkan sifat-sifat segitiga</li> <li>▪ Menyebutkan cara menentukan keliling dan luas segitiga</li> </ul> <p><b><i>Menalar/Mengasosiasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menganalisis tentang permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis segitiga</li> <li>▪ Menganalisis masalah kontekstual ( permasalahan dalam kehidupan sehari-hari) tentang keliling dan luas segitiga</li> <li>▪ Menganalisis tentang sifat-sifat dari segitiga</li> </ul> <p><b><i>Mengomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu</li> </ul>
--	--	---



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		<p>ditemukan berisikan apa yang dipelajari mengenai segitiga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya</li> <li>• Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>
--	--	--


  
 Mengetahui  
 Kepala  
 N. Rambah  
 Nuzulita Nasution, S. Ag  
 NIP. 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : (1) Satu  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

---

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotongroyong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata  
 KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

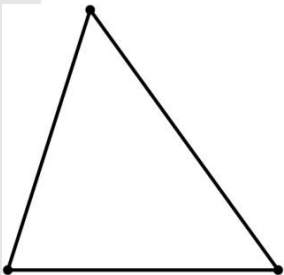
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.1 siswa mampu menjelaskan definisi segitiga 3.11.2 siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis segitiga

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Memilikisikapingintahu yang ditandaaidenganbertanyakepadasiswalain dan atau guru.
2. Memilikisikapketertarikanterhadapmatematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
3. Mampu menjelaskan pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga

## D. Materi Pembelajaran

### Segitiga



Segitiga adalah gabungan tiga buah ruas garis yang dibentuk oleh tiga titik yang tidak segaris yang saling berhubungan. Ketiga ruas garis itu disebut sisi-sisi segitiga dan sudut-sudut yang dibentuk oleh sisi-sisi tersebut disebut sudut-sudut segitiga.

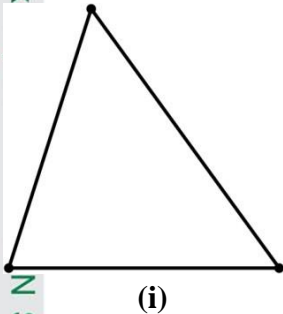
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

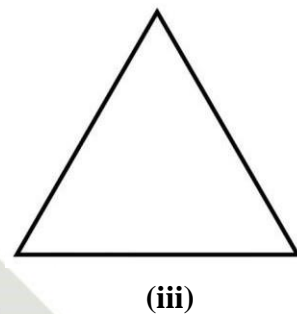
## Jenis-Jenis Segitiga Berdasarkan Sisi-Sisinya



**Gambar (i):** Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang

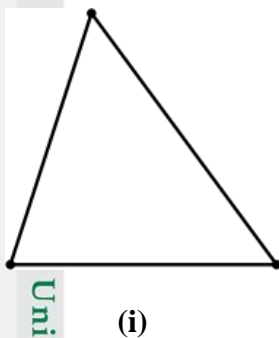


**Gambar (ii):** Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang dua sisinya sama panjang



**Gambar (iii):** segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang ketiga sisinya sama panjang

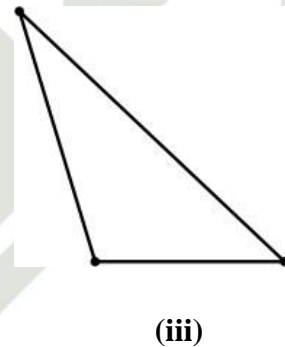
## Jenis-Jenis Segitiga Berdasarkan Sudut-Sudutnya



**Gambar (i):** Segitiga lancip, yaitu segitiga yang besar ketiga sudutnya kurang dari  $90^\circ$



**Gambar (ii):** Segitiga siku-siku, yaitu segitiga yang besar salah satu sudutnya adalah  $90^\circ$



**Gambar (iii):** segitiga tumpul, yaitu segitiga yang besar salah satu sudutnya lebih dari  $90^\circ$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Konstruktivisme  
 Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal

**F. Media dan Bahan Belajar**

1. Media/Alat : Papan tulis, proyektor, korek api, buku  
 As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan fisik dan psikologi siswa dengan memberikan salam</li> <li>2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</li> <li>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme</li> <li>4. Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan serta memunculkan masalah dari kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa</li> <li>5. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak</li> </ol>	10 Menit
Kegiatan Inti	<b>Tahap Eksplorasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa mengenai materi yang akan dan telah dipelajari, berupa soal di slide <i>power point</i></li> </ol>	70 Menit

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
3. Guru memberikan perangkat pembelajaran berupa benda-benda (korek api) kepada siswa sesuai masalah yang ada pada slide lalu siswa mulai berdiskusi.

#### TahapElaborasi

##### Rekronstruksi Ide:

1. Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah yang ada menggunakan alat media.

##### Aplikasi Ide

1. Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi menggunakan alat media.

##### Reviuw:

1. Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.
3. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.
4. Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuat siswa lebih berpikir.

#### TahapKonfirmasi

1. Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja.	
	2. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi peserta didik.	

### H. Penilaian Hasil Belajar

- |                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| ➤ Teknik           | : Tes Tertulis                       |
| ➤ Bentuk Instrumen | : Uraian                             |
| ➤ Instrumentes     | : Soal pada slide <i>power point</i> |

Guru Mata Pelajaran

  
Hermidawati. S. Pd


Pasir Pengaraian, 26 April 2017

Peneliti

  
Putri Novianti  
NIM: 11315200114

Mengetahui  
Kepala MTS N Rambah



  
Muddid Nasution. S. Ag  
NIP: 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 2 (Dua)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotongroyong, kerja sama, cinta damai, responsif dan pro aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

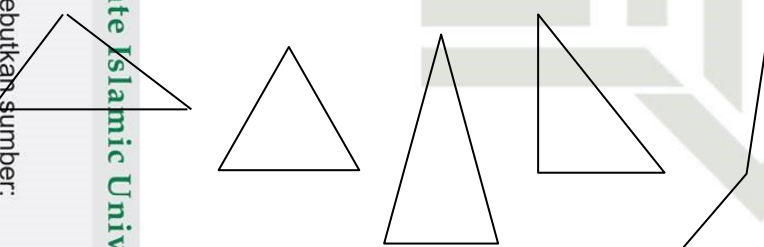
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.3 siswa mampu menjelaskan sifat-sifat segitiga

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Memilikisikapingintahu yang ditandaaidenganbertanyakepadasiswalain dan atau guru.
2. Memilikisikapketertarikanterhadapmatematika dan dapatbekerjasamadenganbaikbersamakelompoknya.
3. Mampumenjelaskan sifat-sifat segitiga

**D. Materi Pembelajaran**

a. Segitiga



i. Dipandang dari komponen sudutnya:

1. Jika salah satu sudutnya siku-siku dinamakan segitiga siku-siku
2. Jika salah satu sudutnya tumpul dinamakan segitiga tumpul
3. Jika salah satu sudutnya lancip dinamakan segitiga lancip



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ii. Dipandang dari ciri-cirinya panjang sisinya:

1. Jika dua isinya sama panjang dinamakan segitiga sama kaki
2. Jika tiga isinya sama panjang dinamakan segitiga sama sisi
3. Jika tidak ada sisi yang sama dinamakan segitiga sembarang

iii. Dipandang dari ciri-ciri sudut dan panjang sisinya:

1. Segitiga lancip sembarang
2. Segitiga lancip sama kaki
3. Segitiga siku-siku
4. Segitiga tumpul

**E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal

**F. Media dan Bahan Belajar**

Media/Alat : Papan tulis, proyektor, korek api, buku

As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan fisik dan psikologis siswa dengan memberikan salam</li> <li>2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</li> <li>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme</li> <li>4. Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan serta memunculkan masalah dari kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa</li> <li>5. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak</li> </ol>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa mengenai materi yang akan dan telah dipelajari, berupa soal di slide <i>power point</i>.</li> <li>2. Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal siswa kemudian mengingatkan bahwa siswa harus</li> </ol>	70 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
3. Guru memberikan perangkat pembelajaran berupa benda-benda atau bacaan kepada siswa sesuai masalah yang ada pada slide lalu siswa mulaiberdiskusi.

**TahapElaborasi**Rekonstruksi Ide:

1. Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada slide.

Aplikasi Ide

1. Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi.

Reviu:

1. Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.
3. Guru memintasiswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.




4. Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi atau pun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasanya sendiri agar

	berpikir <b>Tahap Konfirmasi</b> 1. Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja. 2. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi peserta didik.	
Penutup	1. Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari	10 Menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

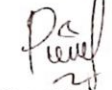
- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : soal pada slide power point

Guru Mata Pelajaran

  
Hermidawati, S. Pd

Pasir Pengaraian, 02 Mei 2017


Peneliti

  
Putri Novianti  
NIM: 11315200114

Mengetahui

Ketua MTS N Rambah



  
Khiruddin Nasution, S. Ag  
NIP: 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 3 (Tiga)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

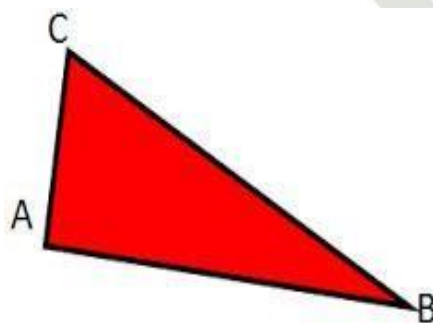
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.4 siswa mampu menentukan keliling dan luas segitiga

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
2. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
3. Mampu menentukan keliling dan luas segitiga

### D. Materi Pembelajaran

Mencari keliling segitiga, perlu memperhatikan sisi yang ada pada segitiga tersebut. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berdasarkan gambar segitiga ABC di atas, keliling segitiga diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi segitiga tersebut.

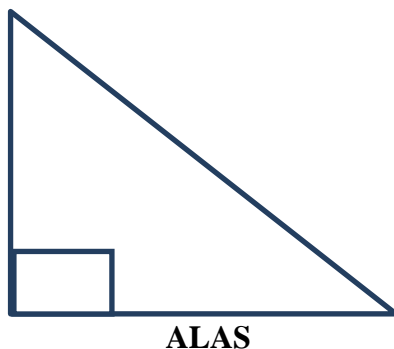
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TINGGI****ALAS**

Ketika mencari luas Segitiga, siswa perlu mengetahui beberapa unsur pada Segitiga, yakni:

- Alas Segitiga, alas Segitiga dapat dipandang dari setiap sisi yang ada dalam Segitiga, jadi alas dapat dipilih salah satu dari sisi Segitiga. tapi diutamakan yang memiliki ukuran apabila akan menghitung luas.
- Tinggi Segitiga yakni sisi yang berpotongan tegak lurus dengan alas Segitiga.

Maka untuk mencari luas segitiga yakni dengan mengalikan alas x tinggi / 2

**E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada slide *power point*

**F. Media dan Bahan Belajar**

Media/Alat : Papan tulis, proyektor, *scarf*, buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan fisik dan psikologi siswa dengan memberikan salam</li> <li>2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</li> <li>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme</li> <li>4. Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan serta memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa</li> <li>5. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak</li> </ol>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep siswa mengenai materi yang akan dan telah dipelajari, berupa soal pada slide.</li> <li>2. Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</li> <li>3. Guru memberikan perangkat pembelajaran berupa benda-benda atau bacaan kepada siswa sesuai masalah yang ada pada slide <i>power point</i> lalu siswa mulai berdiskusi.</li> </ol> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p><u>Rekonstruksi Ide:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada slide <i>power point</i></li> </ol> <p><u>Aplikasi Ide</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide</li> </ol>	70 Menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi.</p> <p><u>Reviu:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternative jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.</li> <li>3. Guru memintasiswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.</li> <li>4. Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasilp resentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuatsiswa lebihberpikir.</li> </ol> <p><b>TahapKonfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja.</li> <li>2. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi siswa</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama siswa membahasulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari</li> </ol>	10 Menit



1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : soal pada slide *power point*

Guru Mata Pelajaran

  
Herhidawati, S. Pd

Pasir Pengaraian, 03 Mei 2017

Peneliti

  
Putri Novianti  
 NIM: 11315200114

Mengetahui

Kepala MTS N Rambah



Shuruddin Nasution, S. Ag  
 NIP: 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 4 (Empat)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

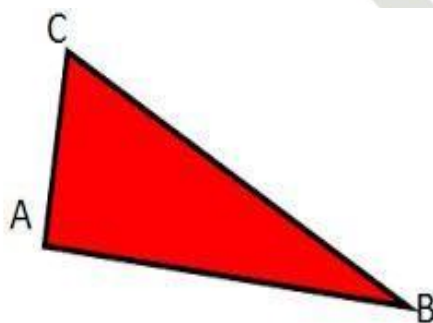
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Tujuan Pembelajaran

- Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
- Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
- Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga

### D. Materi Pembelajaran

Mencari keliling segitiga, perlu memperhatikan sisi yang ada pada segitiga tersebut. Perhatikan gambar di bawah ini !

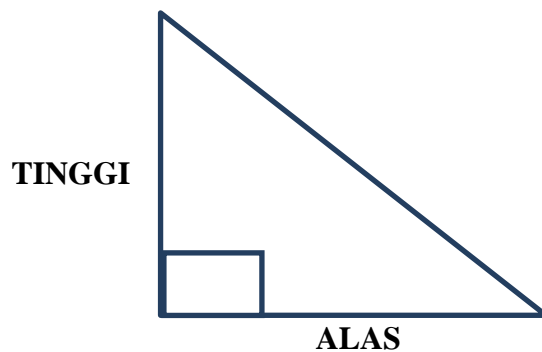


Berdasarkan gambar segitiga ABC di atas, keliling segitiga diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi segitiga tersebut.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ketika mencari luas Segitiga, siswa perlu mengetahui beberapa unsur pada Segitiga, yakni:

- Alas Segitiga, alas Segitiga dapat dipandang dari setiap sisi yang ada dalam Segitiga, jadi alas dapat dipilih salah satu dari sisi Segitiga, tapi diutamakan yang memiliki ukuran apabila akan menghitung luas.
- Tinggi Segitiga yakni sisi yang berpotongan tegak lurus dengan alas Segitiga.

Maka untuk mencari luas segitiga yakni dengan mengalikan alas x tinggi / 2.

**E. Model/ Pendekatan /Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab, pengerjaan soal pada slide ppt

**F. Media dan Bahan Belajar**

Media/Alat : Papan tulis, proyektor, kertas origami, buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan.



## G. Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan fisik dan psikologi siswa dengan memberikan salam serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</li> <li>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme</li> <li>4. Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan serta memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa</li> <li>5. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak</li> </ol>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan masalah yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep siswa mengenai materi yang akan dan telah dipelajari, berupa soal di slide</li> <li>2. Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</li> <li>3. Guru memberikan perangkat pembelajaran berupa benda-benda atau bacaan kepada siswa sesuai masalah yang adapada slide ppt lalu siswa mulai berdiskusi.</li> </ol>	70 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### TahapElaborasi

##### Rekronstruksi Ide:

1. Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada slide ppt

##### Aplikasi Ide

1. Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi.

##### Reviu:

1. Guru mendorong siswa untuk semakin mengembang kanalternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.
3. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.
4. Guru mengarahkansiswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuat siswa lebih berpikir.

#### TahapKonfirmasi

1. Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja.
2. Guru memberikan penguatan terhadap



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	hasil presentasi peserta didik.	
Penutup	1. Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari	10 Menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : soal pada slide *power point*

Guru Mata Pelajaran

  
Hermidawati, S. Pd

Pasir Pengaraian, 09 Mei 2017

Peneliti

  
Putri Novianti  
NIM: 11315200114

Mengetahui

MTS N Rambah



  
Haddin Nasution, S. Ag  
NIP: 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : (1) Satu  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata  
 KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi ,dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca , menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.1 siswa mampu menjelaskan definisi segitiga 3.11.2 siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis segitiga

## C. Tujuan Pembelajaran

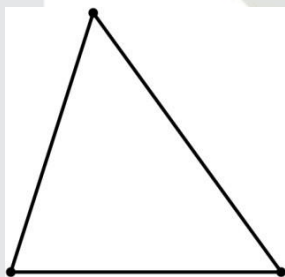
Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.

Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.

3. Mampu menjelaskan pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga

## D. Materi Pembelajaran

### Segitiga



Segitiga adalah gabungan tiga buah ruas garis yang dibentuk oleh tiga titik yang tidak segaris yang saling berhubungan. Ketiga ruas garis itu disebut sisi-sisi segitiga dan sudut-sudut yang dibentuk oleh sisi-sisi tersebut disebut sudut-sudut segitiga.

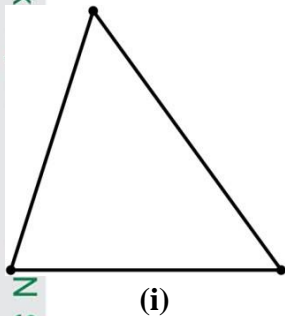
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



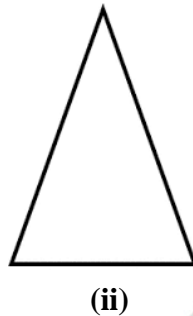
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

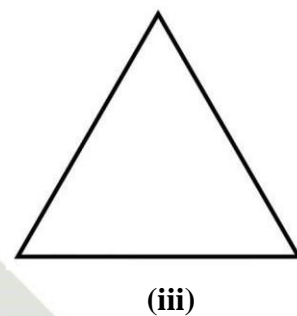
### Jenis-Jenis Segitiga Berdasarkan Sisi-Sisinya



**Gambar (i):** Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang

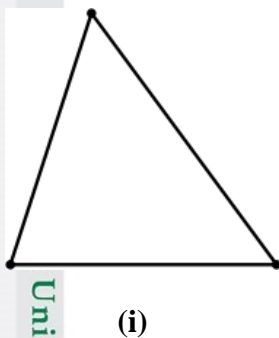


**Gambar (ii):** Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang dua sisinya sama panjang



**Gambar (iii):** segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang ketiga sisinya sama panjang

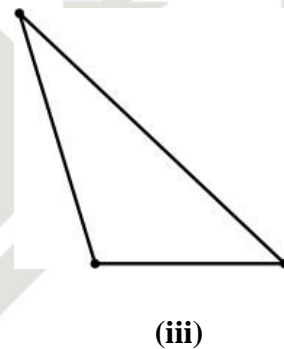
### Jenis-Jenis Segitiga Berdasarkan Sudut-Sudutnya



**Gambar (i):** Segitiga lancip, yaitu segitiga yang besar ketiga sudutnya kurang dari  $90^\circ$



**Gambar (ii):** Segitiga siku-siku, yaitu segitiga yang besar salah satu sudutnya adalah  $90^\circ$



**Gambar (iii):** segitiga tumpul, yaitu segitiga yang besar salah satu sudutnya lebih dari  $90^\circ$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### E. Media /Alat

1. Media/Alat : Papan tulis beserta, spidol,

#### F. Sumber Belajar

1. Buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis dengan cara mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa.</li> <li>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan terkait materi segitiga (pengertian dan jenis-jenis segitiga)(<b>Mengamati</b>)</li> <li>5. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami (<b>Menanya</b>)</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas dan berdiskusi dengan teman sebangkunya mengerjakan soal latihan mengenai</li> </ol>	70 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>materi yang telah disampaikan. <b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>7. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mengarahkan siswa bila ada siswa yang melenceng dari pekerjaannya dan bertanya apa bila ada soal yang belum dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>8. Guru bersama dengan siswa membahas penyelesaian soal segitiga di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>9. Guru mengajak siswa untuk merangkum pembelajaran yang sudah dilaksanakan.</p> <p>10. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari berikutnya, agar dipelajari di rumah.</p> <p>11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah</p>	10 menit



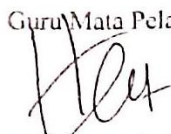
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**H. Penilaian Hasil Belajar**

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : Latihan soal dari buku

Guru Mata Pelajaran


Hermidawati, S. Pd

Pasir Pengaraian, 27 April 2017

Peneliti


Putri Novianti

NIM: 11315200114

Mengetahui

Kepala MTS N Rambah



Muhammad Nasution, S. Ag

NIP. 19711012 200003 1 002



UIN SUSKA RIAU



Lampiran C<sub>2</sub>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP KELAS KONTROL)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 2 (Dua)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

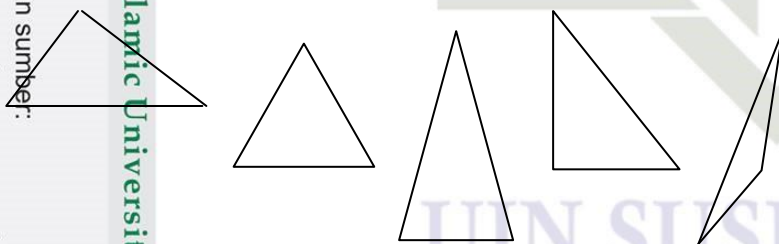
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.3 siswa mampu menjelaskan sifat-sifat segitiga

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
2. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
3. Mampu menentukan menjelaskan sifat-sifat segitiga

## D. Materi Pembelajaran

Segitiga



i. Dipandang dari komponen sudutnya:

1. Jika salah satu sudutnya siku-siku dinamakan segitiga siku-siku
2. Jika salah satu sudutnya tumpul dinamakan segitiga tumpul
3. Jika salah satu sudutnya lancip dinamakan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

segitiga lancip

ii. Dipandang dari ciri-cirinya panjang sisinya:

1. Jika dua isinya sama panjang dinamakan segitiga sama kaki
2. Jika tiga isinya sama panjang dinamakan segitiga sama sisi
3. Jika tidak ada sisi yang sama dinamakan segitiga sembarang

iii. Dipandang dari ciri-ciri sudut dan panjang sisinya:

1. Segitiga lancip sembarang
2. Segitiga lancip sama kaki
3. Segitiga siku-siku
4. Segitiga tumpul

**E. Media /Alat**

1. Media/Alat : Papan tulis beserta penghapus, spidol

**F. Sumber Belajar**

Buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.



## G. Langkah-langkah Pembelajaran

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis dengan cara mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa.</li> <li>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran</li> </ol>	10menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan terkait materi segitiga (sifat-sifat segitiga)(<b>Mengamati</b>)</li> <li>5. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami (<b>Menanya</b>)</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas dan berdiskusi dengan teman sebangkunya mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.(<b>Mengeksplorasi</b>)</li> <li>7. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mengarahkan siswa bila</li> </ol>	70 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>adas siswa yang melenceng dari pekerjaanya dan bertanya apa bila ada soal yang belum dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>8. Guru bersama dengan siswa membahas penyelesaian soal segitiga di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>9. Guru mengajak siswa untuk merangkum pembelajaran yang sudah dilaksanakan.</p> <p>10. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari berikutnya, agar dipelajari di rumah.</p> <p>11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah</p>	10 menit

**H. Penilaian Hasil Belajar**

Teknik	: Tes Tertulis
Bentuk Instrumen	: Uraian
Instrumen	: Soal latihan dari buku



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : Latihan soal dari buku

Pasir Pengaraian, 27 April 2017

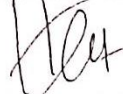
Peneliti



Putri Novianti

NIM: 11315200114

Guru Mata Pelajaran



Hermidawati, S. Pd

Mengetahui

Kepala MTS N Rambah



Agus Nasution, S. Ag

NIP. 19711012 200003 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 3 (Tiga)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata  
 KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

### Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

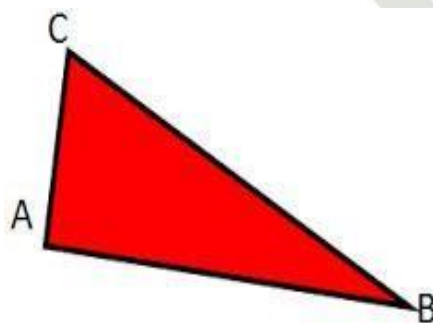
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.11.4 siswa mampu menentukan keliling dan luas segitiga

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
2. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
3. Mampu menentukan keliling dan luas segitiga

### D. Materi Pembelajaran

Mencari keliling segitiga, perlu memperhatikan sisi yang ada pada segitiga tersebut. Perhatikan gambar di bawah ini !

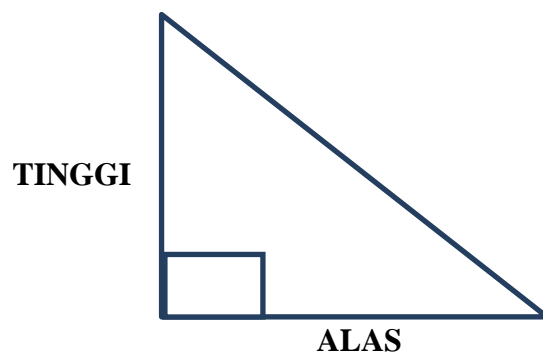


Berdasarkan gambar segitiga ABC di atas, keliling segitiga diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi segitiga tersebut.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Ketika mencari luas Segitiga, siswa perlu mengetahui beberapa unsur pada Segitiga, yakni:

- Alas Segitiga, alas Segitiga dapat dipandang dari setiap sisi yang ada dalam Segitiga, jadi alas dapat dipilih salah satu dari sisi Segitiga. tapi diutamakan yang memiliki ukuran apabila akan menghitung luas.
- Tinggi Segitiga yakni sisi yang berpotongan tegak lurus dengan alas Segitiga.

#### E. Media /Alat

1. Media/Alat : Papantulisbesertapenghapus, spidol

#### F. Sumber Belajar

1. Buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis dengan cara mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang</li> </ol>	10 menit

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	ingin dicapai kepada siswa. 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran	
Kegiatan Inti	<p>4. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan terkait materi segitiga (keliling dan luas segitiga).<b>(Mengamati)</b></p> <p>5. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami<b>(Menanya)</b></p> <p>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas dan berdiskusi dengan teman sebangkunya mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.<b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>7. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mengarahkan siswa bila ada siswa yang melenceng dari</p>	70 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>pekerjaanya dan bertanya apa bila ada soal yang belum dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>8. Guru bersama dengan siswa membahas penyelesaian soal segitiga di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>9. Guru mengajak siswa untuk merangkum pembelajaran yang sudah dilaksanakan.</p> <p>10. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari berikutnya, agar dipelajari dirumah.</p> <p>11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah</p>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**H. Penilaian Hasil Belajar**

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : Latihan soal dari buku

Pasir Pengaraian, 04 Mei 2017

Guru Mata Pelajaran


Hermidawati, S. Pd

Peneliti


Putri Novianti  
 NIM. 11315200114

Mengetahui

Kepala MTS N Rambah


Muhammad Nasution, S. Ag  
 NIP. 19711012 200003 1 002



UIN SUSKA RIAU

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MTsN Rambah  
**Kelas/Semester** : VII/II  
**Pertemuan Ke-** : 4 (Empat)  
**Materi Pokok** : Segitiga  
**Alokasi waktu** : 2x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi ,dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca , menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

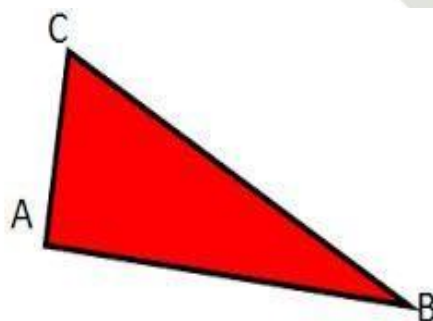
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi,persegi panjang,belah ketupat,jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.1 siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
2. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika dan dapat bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya.
3. Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga

## D. Materi Pembelajaran

Mencari keliling segitiga, perlu memperhatikan sisi yang ada pada segitiga tersebut. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berdasarkan gambar segitiga ABC di atas, keliling segitiga diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi segitiga tersebut.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

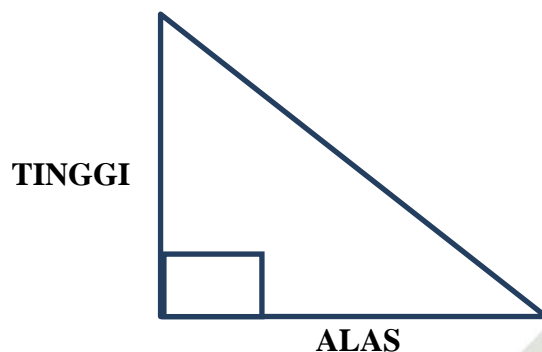
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ketika mencari luas Segitiga, siswa perlu mengetahui beberapa unsur pada Segitiga, yakni:

- Alas Segitiga, alas Segitiga dapat dipandang dari setiap sisi yang ada dalam Segitiga, jadi alas dapat dipilih salah satu dari sisi Segitiga. tapi diutamakan yang memiliki ukuran apabila akan menghitung luas.
- Tinggi Segitiga yakni sisi yang berpotongan tegak lurus dengan alas Segitiga.

Maka untuk mencari luas segitiga yakni dengan mengalikan alas x tinggi / 2.

**E. Media /Alat**

1. Media/Alat : Papan tulis beserta penghapus, spidol
- 2.

**F. Sumber Belajar**

1. Buku As'ari, A. R., dkk. 2014. Matematika untuk SMP/MTS kelas VII semester 2. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis dengan cara	10 menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan Inti	<p>mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>2. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa.</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran</p>	
	<p>4. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan terkait materi segitiga (masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga)(<b>Mengamati</b>)</p> <p>4. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami(<b>Menanya</b>)</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas dan berdiskusi dengan teman sebangkunya mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.(<b>Mengeksplorasi</b>)</p> <p>6. Selama siswa mengerjakan soal latihan,guru memperhatikan dan mengarahkan siswa bila ada siswa yang melenceng dari pekerjaanya dan bertanya apabila ada soal yang belum dipahami.(<b>Mengasosiasi</b>)</p> <p>7. Guru bersama dengan siswa membahas penyelesaian soal persegi di papan tulis.(<b>Mengkomunikasikan</b>)</p>	70 menit

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

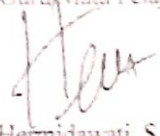
Penutup	8. Guru mengajak siswa untuk merangkum pembelajaran yang sudah dilaksanakan.	10 menit
	9. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari berikutnya, agar dipelajari di rumah.	
	10. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah	

#### H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrumentes : Latihan soal dari buku

Pasir Pengaraian, 10 Mei 2017

Guru Mata Pelajaran

  
Hermidawati, S. Pd

Peneliti

  
Putri Novianti  
 NIM: 11315200114

Mengetahui

Kepala MTS N Rambah



Chiruddin Nasution, S. Ag  
 NIP. 19711012 200003 1 002



Lampiran D

**Lembaran Observasi Aktivitas Guru Dalam Pendekatan *Konstruktivisme***

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Kelas / Semester : VII / II

Pokok Bahasan : Segitiga

Pertemuan ke : 1

Berikanlah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran				
2.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
3.	Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan				
4.	Guru mengawali proses pembelajaran dengan pengantar berupa hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa, atau cerita yang memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa				
5.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen				
6.	Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang UIN SUSKA RIAU State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	7.	mengenai materi yang telah dipelajari, berupa soal di proyektor.				
	8.	Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
	9.	Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah menggunakan alat media yang di bawa.				
	10.	Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi menggunakan alat media yang telah di bawa.				
	11.	Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
	12.	Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.				
	13.	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.				
		Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri				



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang	14.	agar membuat siswa lebih berpikir				
		Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja				
		15. Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari				

Ket : 1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 26 April 2017  
Observer,

Hermidawati  
NIP. 19650101 199702 2002

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lembaran Observasi Aktivitas Guru Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Kelas / Semester : VII / II

Pokok Bahasan : Segitiga

Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda ( √ ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran				
2.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
3.	Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan				
4.	Guru mengawali proses pembelajaran dengan pengantar berupa hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa, atau cerita yang memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa				
5.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen				
6.	Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	7.	mengenai materi yang telah dipelajari, berupa soal di proyektor.				
	8.	Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
	9.	Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah menggunakan alat media yang di bawa.				
	10.	Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi menggunakan alat media yang telah di bawa.				
	11.	Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
	12.	Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.				
	13.	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.				
		Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri				



	agar membuat siswa lebih berpikir				
14.	Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja				
15.	Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari				

Ket : 1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 02 Mei 2017  
Observer,

Hermidawati  
NIP. 19650101 199702 2002

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lembaran Observasi Aktivitas Guru Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Kelas / Semester : VII / II

Pokok Bahasan : Segitiga

Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran				
2.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
3.	Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan				
4.	Guru mengawali proses pembelajaran dengan pengantar berupa hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa, atau cerita yang memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa				
5.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen				
6.	Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa mengenai materi yang telah dipelajari, berupa				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang © Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	7.	soal di proyektor.				
	8.	Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
	9.	Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah menggunakan alat media yang di bawa.				
	10.	Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi menggunakan alat media yang telah di bawa.				
	11.	Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
	12.	Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.				
	13.	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.				
		Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuat siswa lebih berpikir				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang © Hak cipta milik UIN Suska Riau	14.	Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja				
	15.	Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari				

Ket 1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 03 Mei 2017  
Observer,

Hermidawati  
NIP. 19650101 199702 2002

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lembaran Observasi Aktivitas Guru Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Kelas / Semester : VII / II

Pokok Bahasan : Segitiga

Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru memotivasi siswa dalam pembelajaran				
2.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, indikator yang harus diketahui siswa, guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
3.	Guru mengaktifkan pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan				
4.	Guru mengawali proses pembelajaran dengan pengantar berupa hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa, atau cerita yang memunculkan masalah dari yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memotivasi siswa				
5.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen				
6.	Guru memberi masalah yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa mengenai materi yang telah dipelajari, berupa				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>		soal di proyektor.				
	7.	Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kemudian mengingatkan bahwa siswa harus bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
	8.	Guru mengkoordinir siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah menggunakan alat media yang di bawa.				
	9.	Guru membimbing siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi menggunakan alat media yang telah di bawa.				
	10.	Guru mendorong siswa untuk semakin mengembangkan alternatif jawaban atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
	11.	Guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya.				
	12.	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas siswa.				
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	13.	Guru mengarahkan siswa agar bisa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya, dengan menggunakan bahasa sendiri agar membuat siswa lebih berpikir				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14. Guru membantu siswa menentukan kaitan antara materi ajar yang diberikan dengan berbagai aspek kegiatan agar mereka mampu mencari permasalahan-permasalahan tidak dengan satu cara saja									
15. Guru bersama-sama siswa membahas ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari									

Ket 1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

 Pasir Pengaraian, 09 Mei 2017  
 Observer,

NIP. 19650101 199702 2002

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lampiran E

#### Lembaran Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*.

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017  
 Kelas / Semester : VII / II  
 Pokok Bahasan : Segitiga  
 Pertemuan ke : 1  
 Berikanlah tanda ( √ ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran, indikator yang harus diketahui, serta sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
2.	Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan prasyarat yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.				
3.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				
4.	Siswa menyimak layar proyektor yang diberikan guru serta mendengarkan penjelasan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				
5.	Siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah dengan menggunakan alat media.				
6.	Siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi dengan menggunakan alat media.				
7.	Siswa terdorong untuk semakin mengembangkan alternatif jawabannya atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
8.	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya dengan menggunakan alat media..				
9.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas mereka.				
10.	Siswa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya dengan menggunakan bahasa sendiri.				
11.	Siswa mendapatkan hadiah jika nilai				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

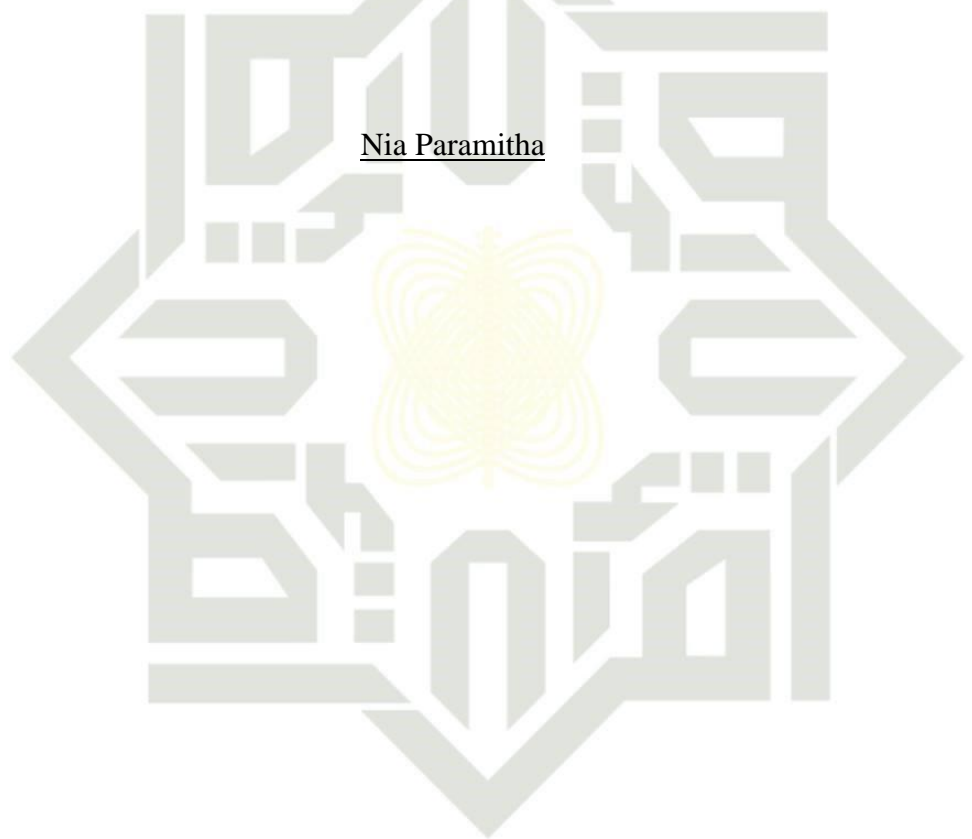
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

	kelompoknya paling tinggi.				
12.	Siswa menjelaskan ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan keseluruhan materi yang telah dipelajari.				
<b>Total</b>					
<b>Persentase (%)</b>					

Ket: 1 = Tidak terlaksana      3 = Terlaksana  
 2 = Kurang terlaksana      4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 26 April 2017  
 Observer,

Nia Paramitha



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lembaran Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*.

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah  
Tahun Pelajaran : 2016/2017  
Kelas / Semester : VII / II  
Pokok Bahasan : Segitiga g  
Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran, indikator yang harus diketahui, serta sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
2.	Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan prasyarat yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.				
3.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				
4.	Siswa menyimak layar proyektor yang diberikan guru serta mendengarkan penjelasan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				
5.	Siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah dengan menggunakan alat media.				
6.	Siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi dengan menggunakan alat media.				
7.	Siswa terdorong untuk semakin mengembangkan alternatif jawabannya atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
8.	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya dengan menggunakan alat media..				
9.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas mereka.				
10.	Siswa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya dengan menggunakan bahasa sendiri.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## © Hak Cipta milik UIN Suska Riau

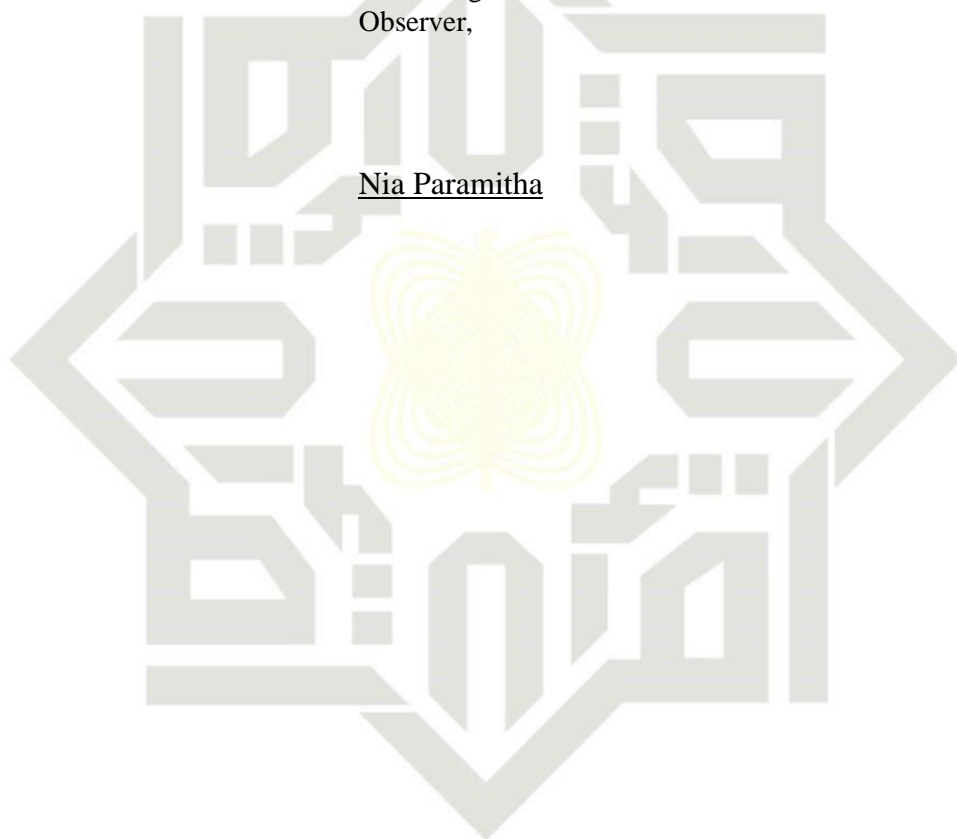
## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

11.	Siswa mendapatkan hadiah jika nilai kelompoknya paling tinggi.				
12.	Siswa menjelaskan ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan keseluruhan materi yang telah dipelajari.				
<b>Total</b>					
<b>Persentase (%)</b>					

Ket: 1 = Tidak terlaksana      3 = Terlaksana  
 2 = Kurang terlaksana      4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 02 Mei 2017  
 Observer,

Nia Paramitha



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lembaran Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*.

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Kelas / Semester : VII / II

Pokok Bahasan : Segitiga

Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran, indikator yang harus diketahui, serta sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
2.	Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan prasyarat yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.				
3.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				
4.	Siswa menyimak layar proyektor yang diberikan guru serta mendengarkan penjelasan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				
5.	Siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah dengan menggunakan alat media.				
6.	Siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi dengan menggunakan alat media.				
7.	Siswa terdorong untuk semakin mengembangkan alternatif jawabannya atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
8.	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya dengan menggunakan alat media..				
9.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas mereka.				
10.	Siswa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya dengan menggunakan bahasa sendiri.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halcyon Publishing UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

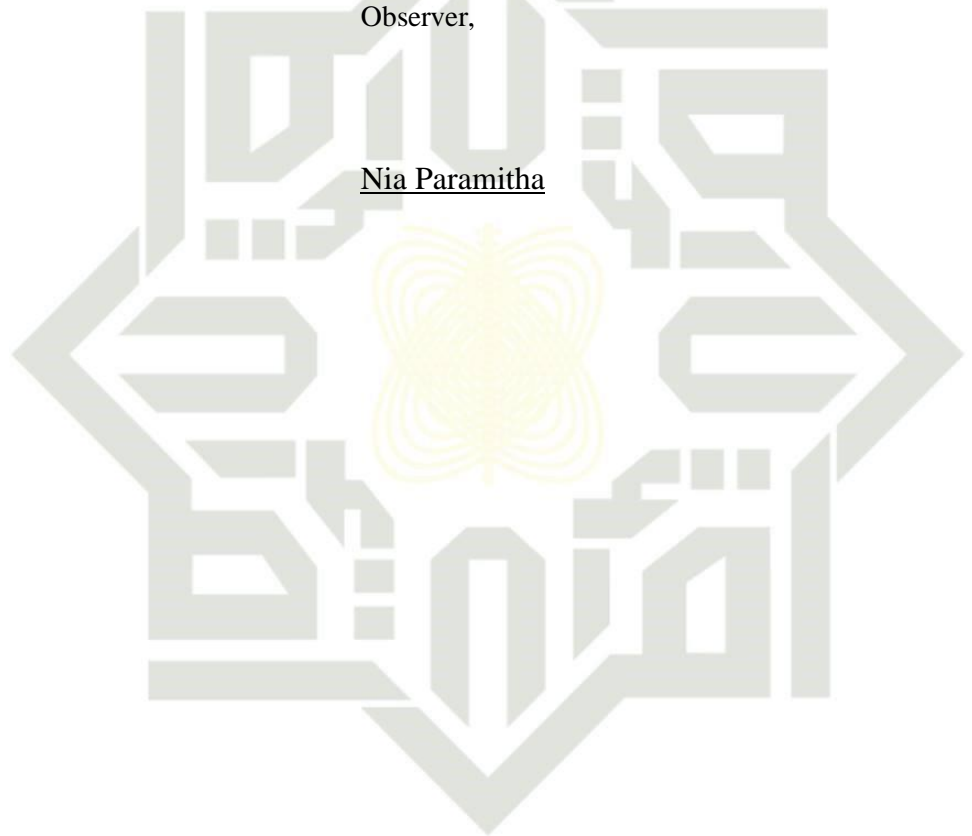
**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

11.	Siswa mendapatkan hadiah jika nilai kelompoknya paling tinggi.				
12.	Siswa menjelaskan ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan keseluruhan materi yang telah dipelajari.				
<b>Total</b>					
<b>Persentase (%)</b>					

Ket: 1 = Tidak terlaksana      3 = Terlaksana  
2 = Kurang terlaksana      4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 03 Mei 2017  
Observer,

Nia Paramitha



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lembaran Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pendekatan *Konstruktivisme*.

Nama Sekolah : MTs Negeri Rambah  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017  
 Kelas / Semester : VII / II  
 Pokok Bahasan : Segitiga  
 Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran, indikator yang harus diketahui, serta sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme				
2.	Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan prasyarat yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.				
3.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pembagian yang sudah ditetapkan guru.				
4.	Siswa menyimak layar proyektor yang diberikan guru serta mendengarkan penjelasan langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa kemudian bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				
5.	Siswa mengonstruksikan ide-idenya dalam mencari penyelesaian masalah dengan menggunakan alat media.				
6.	Siswa mengaplikasikan ide atau pengetahuan pada macam-macam situasi yang dihadapi dengan menggunakan alat media.				
7.	Siswa terdorong untuk semakin mengembangkan alternatif jawabannya atau penyelesaian dari masalah yang diberikan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.				
8.	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ide-ide yang telah dikonstruksikan di kehidupan sehari-harinya dengan menggunakan alat media..				
9.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dengan cara yang bebas sesuai dengan kreativitas mereka.				
10.	Siswa menanggapi ataupun bertanya terhadap hasil presentasi temannya dengan menggunakan bahasa sendiri.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halcyon Publishing UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

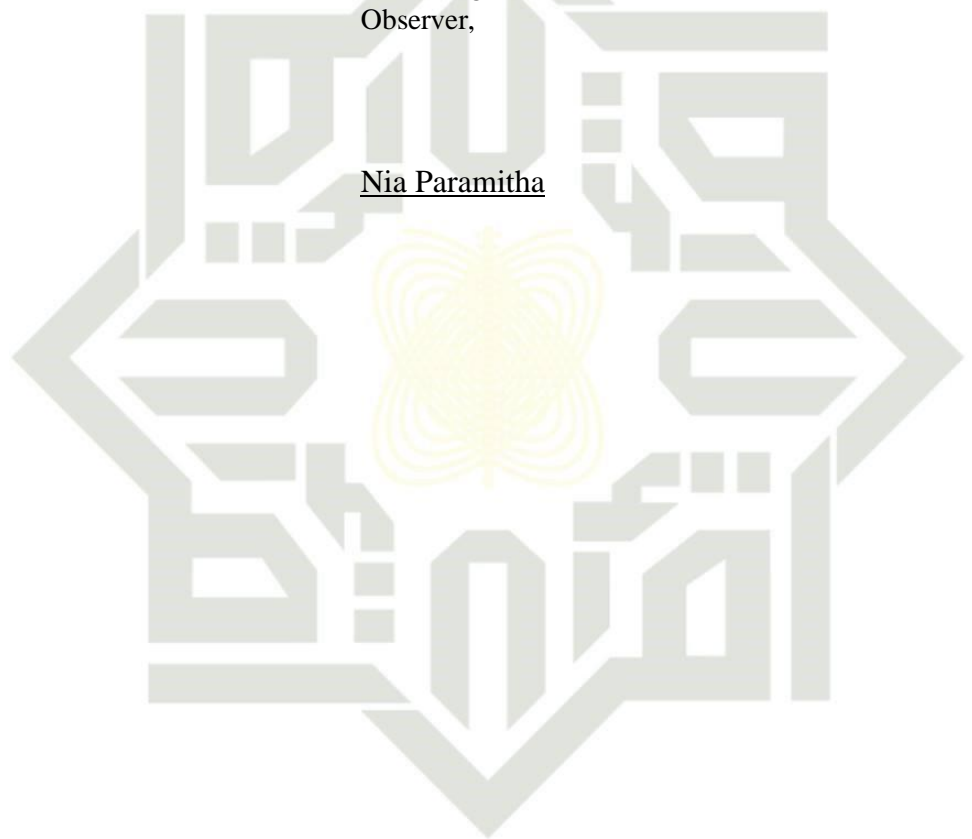
### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

11.	Siswa mendapatkan hadiah jika nilai kelompoknya paling tinggi.				
12.	Siswa menjelaskan ulang secara singkat hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan menyimpulkan keseluruhan materi yang telah dipelajari.				
<b>Total</b>					
<b>Persentase (%)</b>					

Ket: 1 = Tidak terlaksana      3 = Terlaksana  
2 = Kurang terlaksana      4 = Terlaksana dengan baik

Pasir Pengaraian, 09 Mei 2017  
Observer,

Nia Paramitha



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

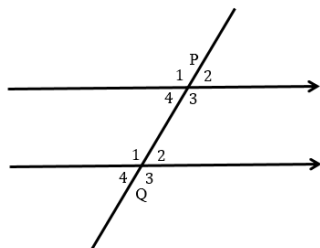




### Naskah Soal Uji Coba Soal KAM

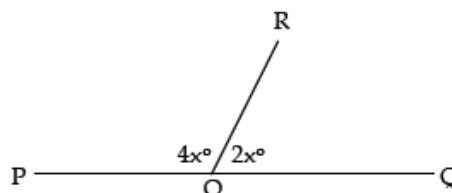
Nama Sekolah : MTsN Rambah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII / Genap  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit  
 Jumlah dan Bentuk Soal : 5 Butir Soal Essay

Perhatikan gambar di bawah!



Jika besar  $\angle P_1 = 130^\circ$ , maka besar  $\angle Q_4$  adalah ....

2. Besar  $\angle QOR$  pada gambar berikut adalah ....



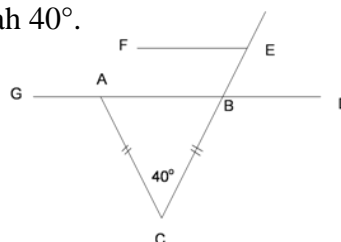
Dua sudut saling berpelurus. Jika besar sudut pertama sama dengan 8 kali besar sudut kedua, maka besar sudut pertama dan kedua berturut-turut adalah ....

Tiga buah titik A, B, C terletak segaris dengan perbandingan  $AB:BC = 4:3$ .

Jika panjang  $AB = 24$  cm, maka panjang  $AC$  adalah...

Cermati gambar berikut, EF sejajar DG dan segitiga ABC adalah samakaki dengan besar sudut C adalah  $40^\circ$ .

Tentukan besar sudut DBE!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KUNCI JAWABAN SOAL KAM

Diketahui :  $\angle P1$  dan  $\angle Q4$  merupakan pasangan sudut luar sepihak, sehingga jumlah besar kedua sudutnya  $180^\circ$ .

Ditanya :  $\angle Q4$  ?

Jawab :

$$\angle P1 + \angle Q4 = 180^\circ - 130^\circ + \angle Q4 = 180^\circ \quad \angle Q4 = 50^\circ$$

Jadi, besar  $\angle Q4 = 50^\circ$

2. Diketahui : Sudut POR dan sudut QOR merupakan pasangan sudut berpelurus, sehingga berlaku

$$\angle POR + \angle QOR = 180^\circ$$

Ditanya : besar  $\angle QOR$  ?

Jawab :

$$4x^{\circ} + 2x^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$6x^\circ = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

Besar sudut QOR adalah  $2x^\circ = 2(30)^\circ = 60^\circ$

3. Diketahui : Karena keduanya berpelurus, maka jumlah sudutnya membentuk  $180^\circ$

Ditanya : besar sudut pertama dan kedua berturut-turut?

Jawab : Misalkan besar sudut kedua adalah  $x$ , maka besar sudut pertama adalah  $8x$ , sehingga ditulis

$$x + 8x = 180^\circ \Leftrightarrow 9x = 180^\circ \Leftrightarrow x = 20^\circ$$

Dengan demikian, besar sudut pertama adalah  $8x=8(20^\circ)=160^\circ$ , sedangkan besar sudut kedua adalah  $x=20^\circ$

4. Diketahui :  $AB:BC = 4:3$  ; panjang  $AB = 24$  cm

Ditanya : panjang AC ?

Jawab :

$$AB:BC = 4:3$$

$$4BC = 3AB$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

© Hakipina Dik  
um  
Dita  
[awa:  
P  
[adi  
Dik  
ehi  
PC  
Dita  
[awa:  
4x°+  
5x°  
Bes  
Dike  
180°  
Dita  
[awa:  
adal  
x±8.  
Den  
sudu  
Dike  
Dita  
[awa:  
S  
Salesman  
Universit  
of Sultan  
Syarif Kasim  
Riau



$$BC = \frac{3}{4} AB$$

$$BC = \frac{3}{4} \times 24 \text{ cm}$$

$$BC = 18 \text{ cm}$$

Panjang garis  $AC = AB + BC$

$$AC = 24 \text{ cm} + 18 \text{ cm}$$

$$AC = 42 \text{ cm}$$

Jadi panjang garis  $AC$  adalah 42 cm.

Diketahui :  $EF$  sejajar  $DG$  dan segitiga  $ABC$  adalah samakaki dengan besar sudut  $C$  adalah  $40^\circ$

Ditanya : besar sudut  $DBE$  ?

Jawab :  
besar sudut  $DBE$

Cari dulu besar sudut  $ABC$ ,  $\Delta ABC$  adalah segitiga sama kaki sehingga besar  $\angle ABC = \angle BAC$ . Tiga sudut dalam suatu segitiga jika dijumlah adalah  $180^\circ$ , maka  $\angle ABC = (180 - 40) : 2 = 70^\circ$

Dengan demikian  $\angle BAC$  juga  $70^\circ$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA KAM

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	6	34	36	1156	204
UC-2	4	22	16	484	88
UC-3	8	36	64	1296	288
UC-4	10	43	100	1849	430
UC-5	6	38	36	1444	228
UC-6	10	41	100	1681	410
UC-7	2	24	4	576	48
UC-8	2	24	4	576	48
UC-9	4	20	16	400	80
UC-10	10	40	100	1600	400
UC-11	10	42	100	1764	420
UC-12	10	42	100	1764	420
UC-13	6	30	36	900	180
UC-14	10	40	100	1600	400
UC-15	2	28	4	784	56
UC-16	10	36	100	1296	360
UC-17	10	39	100	1521	390
UC-18	6	35	36	1225	210
UC-19	10	26	100	676	260
UC-20	4	28	16	784	112
UC-21	4	14	16	196	56
UC-22	6	16	36	256	96
UC-23	8	38	64	1444	304
UC-24	6	36	36	1296	216
UC-25	8	40	64	1600	320
UC-26	8	32	64	1024	256
UC-27	10	38	100	1444	380
UC-28	4	38	16	1444	152
UC-29	2	16	4	256	32
UC-30	10	35	100	1225	350
UC-31	6	30	36	900	180
UC-32	6	36	36	1296	216
UC-33	8	38	64	1444	304
Jumlah	$\sum X = 226$	$\sum Y = 1075$	$\sum X^2 = 1804$	$\sum Y^2 = 37201$	$\sum XY = 7894$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keperangan: X = Skor siswa pada soal no. 1

Y = Total skor siswa

Keperangan: Y = Jumlah butir soal no. 1

Langkah 1 Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7894) - (226)(1075)}{\sqrt{[(33)(1804) - (226)^2][(33)(37201) - (1075)^2]}} \\
 &= \frac{(17552)}{\sqrt{(8456)(72008)}} \\
 &= \frac{(17552)}{\sqrt{608899648}} \\
 &= \frac{(17552)}{24675,89} \\
 &= 0,71
 \end{aligned}$$

Langkah 2 Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r_{hitung} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,71 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,71)^2}} = \frac{0,71 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,50)}} = \frac{3,95}{0,50} = 7,90
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 7,90 > t_{tabel} = 2,04$  maka instrumen soal no.1 valid.

### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	10	34	100	1156	340
UC-2	6	22	36	484	132
UC-3	6	36	36	1296	216
UC-4	10	43	100	1849	430
UC-5	8	38	64	1444	304
UC-6	10	41	100	1681	410
UC-7	4	24	16	576	96
UC-8	6	24	36	576	144
UC-9	6	20	36	400	120
UC-10	8	40	64	1600	320
UC-11	8	42	64	1764	336
UC-12	10	42	100	1764	420
UC-13	8	30	64	900	240
UC-14	8	40	64	1600	320
UC-15	6	28	36	784	168
UC-16	4	36	16	1296	144
UC-17	10	39	100	1521	390
UC-18	2	35	4	1225	70
UC-19	2	26	4	676	52
UC-20	6	28	36	784	168
UC-21	2	14	4	196	28
UC-22	2	16	4	256	32
UC-23	8	38	64	1444	304
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	10	40	100	1600	400
UC-26	2	32	4	1024	64
UC-27	10	38	100	1444	380
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	4	16	16	256	64
UC-30	10	35	100	1225	350
UC-31	2	30	4	900	60
UC-32	10	36	100	1296	360
UC-33	8	38	64	1444	304
Jumlah	$\sum X = 222$	$\sum Y = 1075$	$\sum X^2 = 1764$	$\sum Y^2 = 37201$	$\sum XY = 7758$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X = Skor siswa pada soal no. 2

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 2

Ket. Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7758) - (222)(1075)}{\sqrt{[(33)(1764) - (222)^2][(33)(37201) - (1075)^2]}} \\
 &= \frac{(17364)}{\sqrt{(8928)(72008)}} \\
 &= \frac{(17364)}{\sqrt{642887424}} \\
 &= \frac{(17364)}{25355,22} \\
 &= 0,68
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,68 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,68)^2}} = \frac{0,68 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,46)}} = \frac{3,79}{0,54} = 7,02
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 7,02 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.2 valid.



### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	8	34	64	1156	272
UC-2	6	22	36	484	132
UC-3	8	36	64	1296	288
UC-4	8	43	64	1849	344
UC-5	8	38	64	1444	304
UC-6	8	41	64	1681	328
UC-7	6	24	36	576	144
UC-8	8	24	64	576	192
UC-9	6	20	36	400	120
UC-10	7	40	49	1600	280
UC-11	8	42	64	1764	336
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	4	30	16	900	120
UC-14	7	40	49	1600	280
UC-15	6	28	36	784	168
UC-16	8	36	64	1296	288
UC-17	8	39	64	1521	312
UC-18	10	35	100	1225	350
UC-19	6	26	36	676	156
UC-20	8	28	64	784	224
UC-21	4	14	16	196	56
UC-22	2	16	4	256	32
UC-23	8	38	64	1444	304
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	6	40	36	1600	240
UC-26	7	32	49	1024	224
UC-27	8	38	64	1444	304
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	6	16	36	256	96
UC-30	7	35	49	1225	245
UC-31	7	30	49	900	210
UC-32	8	36	64	1296	288
UC-33	10	38	100	1444	380
Jumlah	$\sum X = 233$	$\sum Y = 1075$	$\sum X^2 = 1729$	$\sum Y^2 = 37201$	$\sum XY = 7861$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan : X = Skor siswa pada soal no. 3

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 3

Ket. Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7861) - (233)(1075)}{\sqrt{[(33)(1729) - (233)^2][(33)(37201) - (1075)^2]}} \\
 &= \frac{(8938)}{\sqrt{(2768)(72008)}} \\
 &= \frac{(8938)}{\sqrt{199318144}} \\
 &= \frac{(8938)}{14118,01} \\
 &= 0,63
 \end{aligned}$$

Ket. Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,63 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,63)^2}} = \frac{0,63 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,40)}} = \frac{3,51}{0,60} = 5,85
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 5,85 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.3 valid.

### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	4	34	16	1156	136
UC-2	2	22	4	484	44
UC-3	4	36	16	1296	144
UC-4	8	43	64	1849	344
UC-5	8	38	64	1444	304
UC-6	7	41	49	1681	287
UC-7	6	24	36	576	144
UC-8	4	24	16	576	96
UC-9	2	20	4	400	40
UC-10	8	40	64	1600	320
UC-11	8	42	64	1764	336
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	8	30	64	900	240
UC-14	7	40	49	1600	280
UC-15	8	28	64	784	224
UC-16	7	36	49	1296	252
UC-17	7	39	49	1521	273
UC-18	7	35	49	1225	245
UC-19	6	26	36	676	156
UC-20	4	28	16	784	112
UC-21	2	14	4	196	28
UC-22	2	16	4	256	32
UC-23	4	38	16	1444	152
UC-24	6	36	36	1296	216
UC-25	10	40	100	1600	400
UC-26	7	32	49	1024	224
UC-27	6	38	36	1444	228
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	2	16	4	256	32
UC-30	4	35	16	1225	140
UC-31	8	30	64	900	240
UC-32	8	36	64	1296	288
UC-33	8	38	64	1444	304
Jumlah	$\sum X = 196$	$\sum Y = 1075$	$\sum X^2 = 1330$	$\sum Y^2 = 37201$	$\sum XY = 6817$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X = Skor siswa pada soal no. 4

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 4

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(6817) - (196)(1075)}{\sqrt{[(33)(1330) - (196)^2][(33)(37201) - (1075)^2]}} \\
 &= \frac{(14261)}{\sqrt{(5474)(72008)}} \\
 &= \frac{(14261)}{\sqrt{394171792}} \\
 &= \frac{(14261)}{19853,76} \\
 &= 0,72
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,72 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,72)^2}} = \frac{0,72 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,52)}} = \frac{4,01}{0,48} = 8,35
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 8,35 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.4 valid.



### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	6	34	36	1156	204
UC-2	4	22	16	484	88
UC-3	8	36	64	1296	288
UC-4	7	43	49	1849	301
UC-5	8	38	64	1444	304
UC-6	6	41	36	1681	246
UC-7	4	24	16	576	96
UC-8	4	24	16	576	96
UC-9	2	20	4	400	40
UC-10	7	40	49	1600	280
UC-11	8	42	64	1764	336
UC-12	10	42	100	1764	420
UC-13	4	30	16	900	120
UC-14	8	40	64	1600	320
UC-15	6	28	36	784	168
UC-16	7	36	49	1296	252
UC-17	4	39	16	1521	156
UC-18	10	35	100	1225	350
UC-19	2	26	4	676	52
UC-20	6	28	36	784	168
UC-21	2	14	4	196	28
UC-22	4	16	16	256	64
UC-23	8	38	64	1444	304
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	4	40	16	1600	160
UC-26	8	32	64	1024	256
UC-27	4	38	16	1444	152
UC-28	10	38	100	1444	380
UC-29	2	16	4	256	32
UC-30	4	35	16	1225	140
UC-31	7	30	49	900	210
UC-32	4	36	16	1296	144
UC-33	4	38	16	1444	152
Jumlah	$\sum X = 190$	$\sum Y = 1075$	$\sum X^2 = 1280$	$\sum Y^2 = 37201$	$\sum XY = 6595$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan : X = Skor siswa pada soal no. 5

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 5

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(6595) - (190)(1075)}{\sqrt{[(33)(1280) - (190)^2][(33)(37201) - (1075)^2]}} \\
 &= \frac{(13385)}{\sqrt{(6140)(72008)}} \\
 &= \frac{(13385)}{\sqrt{442129120}} \\
 &= \frac{(13385)}{21026,87} \\
 &= 0,64
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:+

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,64 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,64)^2}} = \frac{0,64 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,41)}} = \frac{3,56}{0,59} = 6,03
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 6,03 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.5 valid.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Halicipta milik UIN Suska Riau

 Lampiran G<sub>2</sub>

## REALIBILITAS ALFA SOAL UJI COBA KAM

NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_t$	$X_t^2$
	1	2	3	4	5		
UC-1	6	10	8	4	6	34	1156
UC-2	4	6	6	2	4	22	484
UC-3	8	6	8	4	8	36	1296
UC-4	10	10	8	8	7	43	1849
UC-5	6	8	8	8	8	38	1444
UC-6	10	10	8	7	6	41	1681
UC-7	2	4	6	8	4	24	576
UC-8	2	6	8	4	4	24	576
UC-9	4	6	6	0	4	20	400
UC-10	10	8	7	8	7	40	1600
UC-11	10	8	8	8	8	42	1764
UC-12	10	10	6	6	10	42	1764
UC-13	6	8	4	8	4	30	900
UC-14	10	8	7	7	8	40	1600
UC-15	2	6	6	8	6	28	784
UC-16	10	4	8	7	7	36	1296
UC-17	10	10	8	7	4	39	1521
UC-18	6	2	10	7	10	35	1225
UC-19	10	2	6	6	2	26	676
UC-20	4	6	8	4	6	28	784
UC-21	4	2	4	2	2	14	196
UC-22	6	2	2	2	4	16	256
UC-23	8	8	8	4	8	38	1444
UC-24	6	8	8	6	8	36	1296
UC-25	8	10	8	8	6	40	1600
UC-26	8	2	7	7	8	32	1024
UC-27	10	10	8	6	4	38	1444
UC-28	4	8	8	8	10	38	1444
UC-29	2	4	6	2	2	16	256
UC-30	10	10	7	4	4	35	1225
UC-31	6	2	7	8	7	30	900

NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_i$	$X_i^2$
	1	2	3	4	5		
UC-32	6	10	8	8	4	36	1296
UC-33	8	8	10	8	4	38	1444
JUMLAH						1075	37201
$\sum X_i$	226	222	233	196	190		
$\sum X_i^2$	1804	1764	1729	1330	1280		

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{1804 - \frac{(226)^2}{33}}{33} = \frac{256,24}{33} = 7,76$$

$$S_2^2 = \frac{1764 - \frac{(222)^2}{33}}{33} = \frac{270,55}{33} = 8,20$$

$$S_3^2 = \frac{1729 - \frac{(233)^2}{33}}{33} = \frac{83,88}{33} = 2,54$$

$$S_4^2 = \frac{1330 - \frac{(196)^2}{33}}{33} = \frac{165,88}{33} = 5,03$$

$$S_5^2 = \frac{1280 - \frac{(190)^2}{33}}{33} = \frac{186,06}{33} = 5,64$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 \\ &= 7,76 + 8,20 + 2,54 + 5,03 + 5,64 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 29,17$$

Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{37201 - \frac{(1075)^2}{33}}{33} = \frac{37201 - 35018,94}{33} = \frac{2182,06}{33} = 66,12$$

3) Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{29,17}{66,12} \right) \\ &= (1,25)(0,56) \\ &= 0,70 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = 33 - 1 = 32$  dan signifikan 5%. Didapat  $r_{tabel} =$

$$0,349$$

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

Harga  $r_{hitung} = 0,70 > r_{tabel} = 0,349$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

## TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA KAM

No.	Kode	Butir Soal (X)					Total Skor
		1	2	3	4	5	
		10	10	10	10	10	
1	UC-4	10	10	8	8	7	43
2	UC-11	10	8	8	8	8	42
3	UC-12	10	10	6	6	10	42
4	UC-6	10	10	8	7	6	41
5	UC-10	10	8	7	8	7	40
6	UC-14	10	8	7	7	8	40
7	UC-25	8	10	6	10	6	40
8	UC-17	10	10	8	7	4	39
9	UC-5	6	8	8	8	8	38
10	UC-23	8	8	8	6	8	38
11	UC-27	10	10	8	6	4	38
12	UC-28	4	8	8	8	10	38
13	UC-33	8	8	10	8	4	38
14	UC-3	8	6	8	4	8	36
15	UC-16	10	4	8	7	7	36
16	UC-24	6	8	8	6	8	36
17	UC-32	6	10	8	8	4	36
<b>Jumlah SA</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>132</b>	<b>122</b>	<b>117</b>	
18	UC-18	6	2	10	7	10	35
19	UC-30	10	10	7	4	4	35
20	UC-1	6	10	8	4	6	34
21	UC-26	8	2	7	7	8	32
22	UC-13	6	8	4	8	4	30
23	UC-31	6	2	7	8	7	30
24	UC-15	2	6	6	8	6	28
25	UC-20	4	6	8	4	6	28
26	UC-19	10	2	6	6	2	26
27	UC-7	2	4	6	8	4	24
28	UC-8	2	6	8	4	4	24
29	UC-2	4	6	6	2	4	22
30	UC-9	4	6	6	2	2	20
31	UC-29	2	4	6	2	2	16
32	UC-22	6	2	2	2	4	16
33	UC-21	4	2	4	2	2	14
<b>Jumlah SB</b>		<b>82</b>	<b>78</b>	<b>101</b>	<b>78</b>	<b>75</b>	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Soal Nomor 1

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(144 + 82) - 33(2)}{33(10 - 2)}$$

$$= 0,61$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(144 - 82)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 2)}$$

$$= 0,47$$

### Soal Nomor 2

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(144 + 78) - 33(2)}{33(10 - 2)}$$

$$= 0,59$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(144 - 78)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 2)}$$

$$= 0,50$$

### Soal Nomor 3

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(132 + 101) - 33(2)}{33(10 - 2)}$$

$$= 0,63$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(132 - 101)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 2)}$$

$$= 0,23$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

### Soal Nomor 4

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(122 + 78) - 33(2)}{33(10 - 2)}$$

$$= 0,51$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(122 - 78)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 2)}$$

$$= 0,33$$

### Soal Nomor 5

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(117 + 75) - 33(2)}{33(10 - 2)}$$

$$= 0,4$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(117 - 75)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 2)}$$

$$= 0,32$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan :

**HASIL PENGUJIAN TINGKAT KESUKARAN  
SOALUJI COBA KAM**

Nomor Butir Soal	Angka Indeks Kesukaran Item (TK)	Interpretasi
1	0,61	Sedang
2	0,59	Sedang
3	0,63	Sedang
4	0,51	Sedang
5	0,47	Sedang

**HASIL PENGUJIAN DAYA PEMBEDA  
SOALUJI COBA PRETEST**

Nomor Butir Soal	Angka Indeks Kesukaran Item (TK)	Interpretasi
1	0,47	Sedang
2	0,50	Sedang
3	0,23	Sedang
4	0,33	Sedang
5	0,32	Sedang

## Naskah Uji Coba Soal Pretest

Nama Sekolah : MTsN Rambah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII / Genap  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
 Jumlah dan Bentuk Soal : 5 Butir Soal Essay

1. Terdapat beberapa pernyataan sebagai berikut:

- Sebuah bangun datar memiliki sudut  $180^\circ$
- Sebuah bangun datar memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- Sebuah bangun datar yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus yang saling berpotongan
- Sebuah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul)
- Sebuah bangun datar yang mempunyai tiga sudut yang tidak segaris.
- Bangun datar yang memiliki besar sudut  $360^\circ$

Dari beberapa pertanyaan di atas manakah yang merupakan pengertian segitiga? Jelaskan dengan gambar !

- Jika pada segitiga ABC diketahui sudut A:sudut B:sudut C = 2:5:3, maka besar sudut B adalah....
- Segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, di mana  $KL = LM$ . Jika keliling KLM = 60 cm dan panjang KM = 30cm, maka panjang KL adalah....
- Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki, dengan panjang sisi yang sama 5 m, panjang sisi lainnya adalah 12 m, dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 60.000/m<sup>2</sup>, hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan!
- Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4m, 5m, dan 7m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut!

## KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST

### Penyelesaian

Diketahui :

- Sebuah bangun datar memiliki jumlah sudut  $180^\circ$
- Sebuah bangun datar memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- Sebuah bangun datar yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus yang saling berpotongan
- Sebuah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul)
- Sebuah bangun datar yang mempunyai tiga sudut yang tidak segaris.
- Bangun datar yang memiliki besar sudut  $360^\circ$

Ditanya : Dari beberapa pertanyaan di atas manakah yang membentuk pengertian segitiga?

Jawab :

poin b jika digambarkan akan membentuk sebuah trapesium (siswa menggambarkan)

poin d jika digambarkan akan membentuk jajargenjang

sedangkan poin C dan E digambarkan akan membentuk sebuah segitiga dan jumlah sudut segitiga adalah  $180^\circ$ .

Jadi, dari pernyataan di atas yang

Diketahui : perbandingan sudut A, B, dan C = 2:5:3

Jumlah sudut segitiga =  $180^\circ$

Ditanya : besar sudut B ?

Jawab :

sudut A + sudut B + sudut C =  $180^\circ$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

misalkan  $2n + 3n + 5n = 180^\circ$

$$10n = 180^\circ$$

$$n = 18^\circ$$

kemudian cari nilai sudut  $B = 3n$

$$B = 3 \times 18^\circ$$

$$B = 54^\circ$$

Jadi besar sudut B adalah  $54^\circ$ .

Diketahui : Segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, di mana  $KL = LM$ , keliling KLM = 60 cm dan panjang  $KM = 30\text{cm}$ ,

Ditanya : panjang KL ?

Jawab : gambarkan segitiga sama kaki

Keliling segitiga dapat dicari dengan menjumlahkan semua sisi segitiga

Keliling segitiga KLM =  $KL + LM + KM$

$$60 \text{ cm} = 2n + 30 \text{ cm}$$

$$60 \text{ cm} - 30 \text{ cm} = 2n$$

$$30 \text{ cm} = 2n$$

$$n = \frac{30}{2}$$

$$n = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang KL adalah 15 cm.

Diketahui : Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki, panjang sisi yang sama 5 m, panjang sisi lainnya adalah 12 m, dan tinggi 7 m.

Ditanya : Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp  $60.000/\text{m}^2$ , hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan!

Jawab :

Gambarkan taman berbentuk segitiga sama kaki, lalu dengan semua sisi diketahui kita bisa mencari luas segitiga yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} 12 \text{ m} \times 7 \text{ m} \end{aligned}$$





$$= 42 \text{ m}^2$$

Didapat luas taman  $42 \text{ m}^2$  kalikan dengan biaya Rp 60.000 /  $\text{m}^2$  = Rp 2.520.000. Jadi keseluruhan biaya yang diperlukan adalah Rp 2.520.000.

Diketahui : Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4m, 5m, dan 7m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000 per meter.

Ditanya : Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

Jawab : dari soal diketahui setiap sisi segitiga jika dijumlahkan didapat keliling tanah berbentuk segitiga 16 m. Lalu kalikan  $16 \text{ m} \times \text{Rp } 85.000 = \text{Rp } 1.360.000$ .

Jadi biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar sekeliling tanah adalah Rp 1.360.000.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Naskah Uji Coba Soal Posttest

Nama Sekolah : MTsN Rambah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII / Genap  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit  
 Jumlah dan Bentuk Soal : 5 Butir Soal Essay

1. Terdapat beberapa pernyataan sebagai berikut:

- Sebuah bangun datar memiliki sudut  $180^\circ$
- Sebuah bangun datar memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- Sebuah bangun datar yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus yang saling berpotongan
- Sebuah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul)
- Sebuah bangun datar yang mempunyai tiga sudut yang tidak segaris.
- Bangun datar yang memiliki besar sudut  $360^\circ$

Dari beberapa pertanyaan di atas manakah yang merupakan pengertian segitiga? Jelaskan dengan gambar!

- Jika pada segitiga ABC diketahui perbandingan sudut A,B,dan C = 3:4:5, maka besar semua sudut C adalah....
- Segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, di mana  $KL = LM$ . Jika keliling KLM = 80 cm dan panjang KM = 40cm, maka panjang KL adalah....
- Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki, dengan panjang sisi yang sama 6 m, panjang sisi lainnya adalah 14 m, dan tinggi 5 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 60.000/m<sup>2</sup>, hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan!
- Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 2m, 3m, dan 5m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut!

## KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST

### Penyelesaian

Diketahui :

- Sebuah bangun datar memiliki jumlah sudut  $180^\circ$
- Sebuah bangun datar memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- Sebuah bangun datar yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus yang saling berpotongan
- Sebuah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul)
- Sebuah bangun datar yang mempunyai tiga sudut yang tidak segaris.
- Bangun datar yang memiliki besar sudut  $360^\circ$

Ditanya : Dari beberapa pertanyaan di atas manakah yang membentuk pengertian segitiga?

Jawab :

poin b jika digambarkan akan membentuk sebuah trapesium (siswa menggambarkan)

poin d jika digambarkan akan membentuk jajargenjang

sedangkan poin C dan E digambarkan akan membentuk sebuah segitiga dan jumlah sudut segitiga adalah  $180^\circ$ .

Jadi, dari pernyataan di atas yang

Diketahui : perbandingan sudut A, B, dan C = 3:4:5

Jumlah sudut segitiga =  $180^\circ$

Ditanya : besar sudut C ?

Jawab :

sudut A + sudut B + sudut C =  $180^\circ$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

misalkan  $2n + 3n + 5n = 180^\circ$

$$10n = 180^\circ$$

$$n = 18^\circ$$

kemudian cari nilai sudut  $C = 5n$

$$C = 5 \times 18^\circ$$

$$C = 90^\circ$$

Jadi besar sudut B adalah  $54^\circ$ .

Diketahui : Segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, di mana  $KL = LM$ , keliling KLM = 80 cm dan panjang KM = 40cm,

Ditanya : panjang KL ?

Jawab : gambarkan segitiga sama kaki

Keliling segitiga dapat dicari dengan menjumlahkan semua sisi segitiga

$$\text{Keliling segitiga KLM} = KL + LM + KM$$

$$80 \text{ cm} = 2n + 40 \text{ cm}$$

$$80 \text{ cm} - 40 \text{ cm} = 2n$$

$$40 \text{ cm} = 2n$$

$$n = \frac{40}{2}$$

$$n = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang KL adalah 20 cm.

Diketahui : Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki, panjang sisi yang sama 6 m, panjang sisi lainnya adalah 14 m, dan tinggi 5 m.

Ditanya : Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp  $60.000/m^2$ , hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan!

Jawab :

Gambarkan taman berbentuk segitiga sama kaki, lalu dengan semua sisi diketahui kita bisa mencari luas segitiga yaitu :

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$





$$= \frac{1}{2} 14 \text{ m} \times 5 \text{ m}$$

$$= 35 \text{ m}^2$$

Didapat luas taman  $35 \text{ m}^2$  kalikan dengan biaya  $\text{Rp } 60.000 / \text{m}^2 = \text{Rp } 2.100.00$ . Jadi keseluruhan biaya yang diperlukan adalah  $\text{Rp } 2.100.000$ .

Diketahui : Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 2m, 3m, dan 5m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya  $\text{Rp } 85.000$  per meter.

Ditanya : Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

Jawab : dari soal diketahui setiap sisi segitiga jika dijumlahkan didapat keliling tanah berbentuk segitiga 10 m. Lalu kalikan  $10 \text{ m} \times \text{Rp } 85.000 = \text{Rp } 850.000$

Jadi biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar sekeliling tanah adalah  $\text{Rp } 850.000$ .

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran J<sub>1</sub>

**VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST***

SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
UC-1	8	43	64	1156	344
UC-2	8	43	64	484	344
UC-3	6	36	36	1296	216
UC-4	8	40	64	2304	320
UC-5	6	24	36	576	144
UC-6	10	38	100	1681	380
UC-7	4	22	16	576	88
UC-8	2	24	4	576	48
UC-9	8	30	64	400	240
UC-10	8	43	64	1936	344
UC-11	4	40	16	1764	160
UC-12	8	42	64	1764	336
UC-13	4	30	16	900	120
UC-14	7	42	49	1764	294
UC-15	6	28	36	784	168
UC-16	8	30	64	1296	240
UC-17	10	40	100	2500	400
UC-18	6	25	36	676	150
UC-19	7	25	49	676	175
UC-20	8	28	64	784	224
UC-21	4	23	16	196	92
UC-22	2	16	4	256	32
UC-23	8	38	64	1764	304
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	10	41	100	1936	410
UC-26	8	32	64	1024	256
UC-27	10	40	100	2116	400
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	4	20	16	256	80
UC-30	10	45	100	2116	450
UC-31	8	30	64	900	240
UC-32	8	36	64	1296	288
UC-33	10	45	100	1444	450
Jumlah	$\sum X = 234$	$\sum Y = 1113$	$\sum X^2 = 1826$	$\sum Y^2 = 39689$	$\sum XY = 8329$

ak c i e t a  
n i i j k  
U N S  
U s k a  
R i a u  
S t a t e  
I s l a m i c  
U n i v e r s i t y  
o f  
S u l t a n  
S a y i d  
M a s i m  
R i a u

ipita Diilindungi Undang-Undang  
arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak mengutip kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keperangan: X = Skor siswa pada soal no. 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1 Menghitung harga butir soal no. 1

Langkah 1 Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(8329) - (234)(1113)}{\sqrt{[(33)(1826) - (234)^2][(33)(39689) - (1113)^2]}} \\
 &= \frac{(14415)}{\sqrt{(5502)(70968)}} \\
 &= \frac{(14415)}{\sqrt{390465936}} \\
 &= \frac{(14415)}{19760,21} \\
 &= 0,73
 \end{aligned}$$

Langkah 2 Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r_{hitung} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,73 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,73)^2}} = \frac{0,73 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,53)}} = \frac{4,07}{0,47} = 8,66
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 8,66 > t_{tabel} = 2,04$  maka instrument soal no.1 valid.

### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	10	43	100	1156	430
UC-2	10	43	100	484	430
UC-3	8	36	64	1296	288
UC-4	10	40	100	2304	400
UC-5	4	24	16	576	96
UC-6	6	38	36	1681	228
UC-7	6	22	36	576	132
UC-8	6	24	36	576	144
UC-9	4	30	16	400	120
UC-10	10	43	100	1936	430
UC-11	10	40	100	1764	400
UC-12	10	42	100	1764	420
UC-13	7	30	49	900	210
UC-14	10	42	100	1764	420
UC-15	4	28	16	784	112
UC-16	6	30	36	1296	180
UC-17	8	40	64	2500	320
UC-18	6	25	36	676	150
UC-19	6	25	36	676	150
UC-20	6	28	36	784	168
UC-21	8	23	64	196	184
UC-22	4	16	16	256	64
UC-23	7	38	49	1764	266
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	7	41	49	1936	287
UC-26	6	32	36	1024	192
UC-27	8	40	64	2116	320
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	2	20	4	256	40
UC-30	10	45	100	2116	450
UC-31	6	30	36	900	180
UC-32	8	36	64	1296	288
UC-33	10	45	100	1444	450
Jumlah	$\sum X = 239$	$\sum Y = 1113$	$\sum X^2 = 1887$	$\sum Y^2 = 39689$	$\sum XY = 8541$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan : X = Skor siswa pada soal no. 2

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 2

Ket. Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(8541) - (239)(1113)}{\sqrt{[(33)(1887) - (239)^2][(33)(39689) - (1113)^2]}} \\
 &= \frac{(15846)}{\sqrt{(5150)(70968)}} \\
 &= \frac{(15846)}{\sqrt{365485200}} \\
 &= \frac{(15846)}{19117,67} \\
 &= 0,82
 \end{aligned}$$

Ket. Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,82 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,82)^2}} = \frac{0,82 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,67)}} = \frac{4,57}{0,33} = 13,84
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 13,84 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.2 valid.

Hak Cipta Diinstitusikan UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

3. Dilarang tidak mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	8	43	64	1156	344
UC-2	10	43	100	484	430
UC-3	6	36	36	1296	216
UC-4	7	40	49	2304	280
UC-5	4	24	16	576	96
UC-6	4	38	16	1681	152
UC-7	2	22	4	576	44
UC-8	8	24	64	576	192
UC-9	4	30	16	400	120
UC-10	10	43	100	1936	430
UC-11	8	40	64	1764	320
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	7	30	49	900	210
UC-14	10	42	100	1764	420
UC-15	4	28	16	784	112
UC-16	6	30	36	1296	180
UC-17	7	40	49	2500	280
UC-18	2	25	4	676	50
UC-19	6	25	36	676	150
UC-20	6	28	36	784	168
UC-21	6	23	36	196	138
UC-22	2	16	4	256	32
UC-23	7	38	49	1764	266
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	8	41	64	1936	328
UC-26	6	32	36	1024	192
UC-27	8	40	64	2116	320
UC-28	7	38	49	1444	266
UC-29	2	20	4	256	40
UC-30	10	45	100	2116	450
UC-31	6	30	36	900	180
UC-32	6	36	36	1296	216
UC-33	10	45	100	1444	450
Jumlah	$\sum X = 211$	$\sum Y = 1113$	$\sum X^2 = 1533$	$\sum Y^2 = 39689$	$\sum XY = 7612$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan: X = Skor siswa pada soal no. 3

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 3

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7612) - (211)(1113)}{\sqrt{[(33)(1533) - (211)^2][(33)(39689) - (1113)^2]}} \\
 &= \frac{(16353)}{\sqrt{(6068)(70968)}} \\
 &= \frac{(16353)}{\sqrt{430633824}} \\
 &= \frac{(16353)}{20751,72} \\
 &= 0,79
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,79 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,79)^2}} = \frac{0,79 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,62)}} = \frac{4,40}{0,38} = 11,57
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 11,57 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.3 valid.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 4. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	10	43	100	1156	430
UC-2	7	43	49	484	301
UC-3	10	36	100	1296	360
UC-4	7	40	49	2304	280
UC-5	4	24	16	576	96
UC-6	10	38	100	1681	380
UC-7	4	22	16	576	88
UC-8	4	24	16	576	96
UC-9	7	30	49	400	210
UC-10	7	43	49	1936	301
UC-11	10	40	100	1764	400
UC-12	10	42	100	1764	420
UC-13	6	30	36	900	180
UC-14	8	42	64	1764	336
UC-15	7	28	49	784	196
UC-16	4	30	16	1296	120
UC-17	8	40	64	2500	320
UC-18	4	25	16	676	100
UC-19	4	25	16	676	100
UC-20	2	28	4	784	56
UC-21	4	23	16	196	92
UC-22	4	16	16	256	64
UC-23	8	38	64	1764	304
UC-24	8	36	64	1296	288
UC-25	8	41	64	1936	328
UC-26	4	32	16	1024	128
UC-27	6	40	36	2116	240
UC-28	8	38	64	1444	304
UC-29	6	20	36	256	120
UC-30	8	45	64	2116	360
UC-31	4	30	16	900	120
UC-32	6	36	36	1296	216
UC-33	7	45	49	1444	315
Jumlah	$\sum X = 214$	$\sum Y = 1113$	$\sum X^2 = 1550$	$\sum Y^2 = 39689$	$\sum XY = 7649$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

NO.4

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Dianggap : X = Skor siswa pada soal no. 4

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 4

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7649) - (214)(1113)}{\sqrt{[(33)(1550) - (214)^2][(33)(39689) - (1113)^2]}} \\
 &= \frac{(14235)}{\sqrt{(5354)(70968)}} \\
 &= \frac{(14235)}{\sqrt{379962672}} \\
 &= \frac{(14235)}{19492,63} \\
 &= 0,73
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,73 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,73)^2}} = \frac{0,73 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,53)}} = \frac{4,07}{0,47} = 8,66
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 8,66 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.4 valid.

### VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

SISWA	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
UC-1	7	43	49	1156	301
UC-2	8	43	64	484	344
UC-3	6	36	36	1296	216
UC-4	8	40	64	2304	320
UC-5	6	24	36	576	144
UC-6	8	38	64	1681	304
UC-7	6	22	36	576	132
UC-8	4	24	16	576	96
UC-9	7	30	49	400	210
UC-10	8	43	64	1936	344
UC-11	8	40	64	1764	320
UC-12	8	42	64	1764	336
UC-13	6	30	36	900	180
UC-14	7	42	49	1764	294
UC-15	7	28	49	784	196
UC-16	6	30	36	1296	180
UC-17	7	40	49	2500	280
UC-18	7	25	49	676	175
UC-19	2	25	4	676	50
UC-20	6	28	36	784	168
UC-21	1	23	1	196	23
UC-22	4	16	16	256	64
UC-23	8	38	64	1764	304
UC-24	4	36	16	1296	144
UC-25	8	41	64	1936	328
UC-26	8	32	64	1024	256
UC-27	8	40	64	2116	320
UC-28	7	38	49	1444	266
UC-29	6	20	36	256	120
UC-30	7	45	49	2116	315
UC-31	6	30	36	900	180
UC-32	8	36	64	1296	288
UC-33	8	45	64	1444	360
Jumlah	$\sum X = 215$	$\sum Y = 1113$	$\sum X^2 = 1501$	$\sum Y^2 = 39689$	$\sum XY = 7558$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan : X = Skor siswa pada soal no. 5

Y = Total skor siswa

dan has butir soal no. 5

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal dengan rumus product Momen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(33)(7558) - (215)(1113)}{\sqrt{[(33)(1501) - (215)^2][(33)(39689) - (1113)^2]}} \\
 &= \frac{(10119)}{\sqrt{(3308)(70968)}} \\
 &= \frac{(10119)}{\sqrt{234762144}} \\
 &= \frac{(10119)}{15321,95} \\
 &= 0,66
 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,66 \sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,66)^2}} = \frac{0,66 \sqrt{31}}{\sqrt{1-(0,44)}} = \frac{3,68}{0,56} = 6,57
 \end{aligned}$$

$t_{hitung} = 6,57 > t_{tabel} = 2,04$ , maka instrumen soal no.5 valid.

Lampiran J<sub>2</sub>REALIBILITAS ALFA SOAL UJI COBA *PRETEST*

NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_t$	$X_t^2$
	1	2	3	4	7		
UC-1	8	10	8	10	7	43	1849
UC-2	8	10	10	7	8	43	1849
UC-3	6	8	6	10	8	36	1296
UC-4	8	10	7	7	8	40	1600
UC-5	6	4	4	4	6	24	576
UC-6	10	6	4	10	8	38	1444
UC-7	4	6	2	4	6	22	484
UC-8	2	6	8	4	4	24	576
UC-9	8	4	4	7	7	30	900
UC-10	8	10	10	7	8	43	1849
UC-11	4	10	8	10	8	40	1600
UC-12	8	10	6	10	8	42	1764
UC-13	4	7	7	6	6	30	900
UC-14	7	10	10	8	7	42	1764
UC-15	6	4	4	7	7	28	784
UC-16	8	6	6	4	6	30	900
UC-17	10	8	7	8	7	40	1600
UC-18	6	6	2	4	7	25	625
UC-19	7	6	6	4	2	25	625
UC-20	8	6	6	2	4	28	784
UC-21	4	8	6	4	1	23	529
UC-22	2	4	2	4	4	16	256
UC-23	8	7	7	8	8	38	1444
UC-24	8	8	8	8	4	36	1296
UC-25	10	7	8	8	8	41	1681
UC-26	8	6	6	4	8	32	1024
UC-27	10	8	8	6	8	40	1600
UC-28	8	8	7	8	7	38	1444
UC-29	4	2	2	6	4	20	400
UC-30	10	10	10	8	7	45	2025
UC-31	8	6	6	4	6	30	900

indungi Undang-Undang

nengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dike
  - a. F
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_i$	$X_i^2$
	1	2	3	4	7		
UC-32	8	8	6	6	8	36	1296
UC-33	10	10	10	7	8	45	2025
JUMLAH						1113	39689
$\sum X_i$	234	239	211	214	215		
$\sum X_i^2$	1826	1887	1533	1550	1501		

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{1826 - \frac{(234)^2}{33}}{33} = \frac{166,73}{33} = 5,05$$

$$S_2^2 = \frac{1887 - \frac{(239)^2}{33}}{33} = \frac{156,06}{33} = 4,73$$

$$S_3^2 = \frac{1533 - \frac{(211)^2}{33}}{33} = \frac{183,88}{33} = 5,57$$

$$S_4^2 = \frac{1550 - \frac{(214)^2}{33}}{33} = \frac{162,24}{33} = 4,92$$

$$S_5^2 = \frac{1501 - \frac{(215)^2}{33}}{33} = \frac{100,24}{33} = 3,04$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 \\ &= 5,05 + 4,73 + 5,57 + 4,92 + 3,04 \end{aligned}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 23,31$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{39689 - \frac{(1113)^2}{33}}{33} = \frac{39689 - 37538,45}{33} = \frac{2150,55}{33} = 65,17$$

- 4) Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{23,31}{65,17} \right) \\ &= (1,25)(0,64) \\ &= 0,80 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = 33 - 1 = 32$  dan signifikan 5%. Didapat  $r_{tabel} =$

$$0,349$$

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

Harga  $r_{hitung} = 0,80 > r_{tabel} = 0,349$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

Lampiran J<sub>2</sub>REALIBILITAS ALFA SOAL UJI COBA *PRETEST*

NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_t$	$X_t^2$
	1	2	3	4	7		
UC-1	8	10	8	10	7	43	1849
UC-2	8	10	10	7	8	43	1849
UC-3	6	8	6	10	8	36	1296
UC-4	8	10	7	7	8	40	1600
UC-5	6	4	4	4	6	24	576
UC-6	10	6	4	10	8	38	1444
UC-7	4	6	2	4	6	22	484
UC-8	2	6	8	4	4	24	576
UC-9	8	4	4	7	7	30	900
UC-10	8	10	10	7	8	43	1849
UC-11	4	10	8	10	8	40	1600
UC-12	8	10	6	10	8	42	1764
UC-13	4	7	7	6	6	30	900
UC-14	7	10	10	8	7	42	1764
UC-15	6	4	4	7	7	28	784
UC-16	8	6	6	4	6	30	900
UC-17	10	8	7	8	7	40	1600
UC-18	6	6	2	4	7	25	625
UC-19	7	6	6	4	2	25	625
UC-20	8	6	6	2	4	28	784
UC-21	4	8	6	4	1	23	529
UC-22	2	4	2	4	4	16	256
UC-23	8	7	7	8	8	38	1444
UC-24	8	8	8	8	4	36	1296
UC-25	10	7	8	8	8	41	1681
UC-26	8	6	6	4	8	32	1024
UC-27	10	8	8	6	8	40	1600
UC-28	8	8	7	8	7	38	1444
UC-29	4	2	2	6	4	20	400
UC-30	10	10	10	8	7	45	2025
UC-31	8	6	6	4	6	30	900

indungi Undang-Undang

nengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dike
  - a. F pan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NAMA SISWA	SKOR UJI COBA					$X_i$	$X_i^2$
	1	2	3	4	7		
UC-32	8	8	6	6	8	36	1296
UC-33	10	10	10	7	8	45	2025
JUMLAH						1113	39689
$\sum X_i$	234	239	211	214	215		
$\sum X_i^2$	1826	1887	1533	1550	1501		

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{1826 - \frac{(234)^2}{33}}{33} = \frac{166,73}{33} = 5,05$$

$$S_2^2 = \frac{1887 - \frac{(239)^2}{33}}{33} = \frac{156,06}{33} = 4,73$$

$$S_3^2 = \frac{1533 - \frac{(211)^2}{33}}{33} = \frac{183,88}{33} = 5,57$$

$$S_4^2 = \frac{1550 - \frac{(214)^2}{33}}{33} = \frac{162,24}{33} = 4,92$$

$$S_5^2 = \frac{1501 - \frac{(215)^2}{33}}{33} = \frac{100,24}{33} = 3,04$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 \\ &= 5,05 + 4,73 + 5,57 + 4,92 + 3,04 \end{aligned}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 23,31$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{39689 - \frac{(1113)^2}{33}}{33} = \frac{39689 - 37538,45}{33} = \frac{2150,55}{33} = 65,17$$

- 4) Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{23,31}{65,17} \right) \\ &= (1,25)(0,64) \\ &= 0,80 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = 33 - 1 = 32$  dan signifikan 5%. Didapat  $r_{tabel} =$

$$0,349$$

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

Harga  $r_{hitung} = 0,80 > r_{tabel} = 0,349$  maka instrumen penelitian tersebut reliabel.

TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA *PRETEST*

No.	Kode	Butir Soal (X)					Total Skor
		1	2	3	4	5	
		10	10	10	10	10	
1	UC-30	10	10	10	8	7	45
2	UC-33	10	10	10	7	8	45
3	UC-1	8	10	8	10	7	43
4	UC-2	8	10	10	7	8	43
5	UC-10	8	10	10	7	8	43
6	UC-12	8	10	6	10	8	42
7	UC-14	7	10	10	8	7	42
8	UC-25	10	7	8	8	8	41
9	UC-4	8	10	7	7	8	40
10	UC-11	4	10	8	10	8	40
11	UC-17	10	8	10	8	7	40
12	UC-27	10	8	8	6	8	40
13	UC-6	10	6	4	10	8	38
14	UC-23	8	7	7	8	8	38
15	UC-28	8	8	7	8	7	38
16	UC-3	6	8	6	10	6	36
17	UC-24	8	8	8	8	4	36
18	UC-32	8	8	6	6	8	36
<b>Jumlah SA</b>		<b>149</b>	<b>158</b>	<b>143</b>	<b>146</b>	<b>133</b>	
19	UC-26	8	6	6	4	8	32
20	UC-9	8	4	4	7	7	30
21	UC-13	4	7	7	6	6	30
22	UC-16	8	6	6	4	6	30
23	UC-31	8	6	6	4	6	30
24	UC-15	6	4	4	7	7	28
25	UC-20	8	6	6	2	6	28
26	UC-18	6	6	2	4	7	25
27	UC-19	7	6	6	4	2	25
28	UC-5	6	4	4	4	6	24
29	UC-8	2	6	8	4	4	24
30	UC-21	4	8	6	4	1	23
31	UC-7	4	6	2	4	6	22
32	UC-29	4	2	2	6	6	20
33	UC-22	2	4	2	4	4	16
<b>Jumlah SB</b>		<b>85</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>82</b>	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### Soal Nomor 1

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(149 + 85) - 33(1)}{33(10 - 1)}$$

$$= 0,68$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(149 - 85)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 1)}$$

$$= 0,43$$

#### Soal Nomor 2

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(158 + 81) - 33(1)}{33(10 - 1)}$$

$$= 0,69$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(158 - 81)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 1)}$$

$$= 0,52$$

#### Soal Nomor 3

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(143 + 71) - 33(1)}{33(10 - 1)}$$

$$= 0,61$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(143 - 71)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 1)}$$

$$= 0,48$$

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**Soal Nomor 4**

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(146 + 68) - 33(1)}{33(10 - 1)}$$

$$= 0,61$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(146 - 68)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 1)}$$

$$= 0,52$$

**Soal Nomor 5**

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(133 + 82) - 33(1)}{33(10 - 1)}$$

$$= 0,61$$

$$Dp = \frac{(SA - SB)}{\frac{1}{2}T(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{(133 - 82)}{\frac{1}{2}(33)(10 - 1)}$$

$$= 0,34$$

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan :

**HASIL PENGUJIAN TINGKAT KESUKARAN**  
**SOALUJI COBA PRETEST**

Nomor Butir Soal	Angka Indeks Kesukaran Item (TK)	Interpretasi
1	0,68	Sedang
2	0,69	Sedang
3	0,61	Sedang
4	0,61	Sedang
5	0,61	Sedang

**HASIL PENGUJIAN DAYA PEMBEDA**  
**SOALUJI COBA PRETEST**

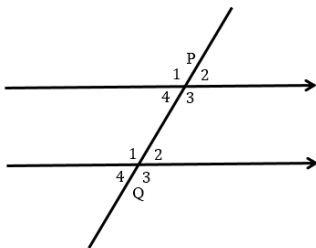
Nomor Butir Soal	Besarnya DP	Interpretasi
1	0,43	Baik
2	0,52	Baik
3	0,48	Baik
4	0,52	Baik
5	0,34	Cukup

Lampiran K

Naskah Soal KAM

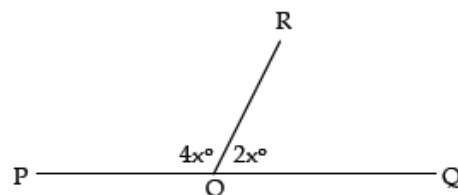
Nama Sekolah : MTsN Rambah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII / Genap  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit  
 Jumlah dan Bentuk Soal : 5 Butir Soal Essay

1. Perhatikan gambar di bawah!



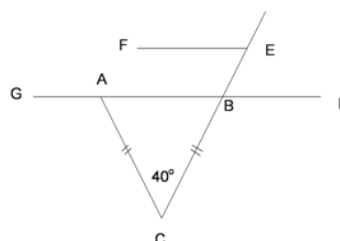
Jika besar  $\angle P_1 = 130^\circ$ , maka besar  $\angle Q_4$  adalah ....

2. Besar  $\angle QOR$  pada gambar berikut adalah ....



3. Dua sudut saling berpelurus. Jika besar sudut pertama sama dengan 8 kali besar sudut kedua, maka besar sudut pertama dan kedua berturut-turut adalah ....
4. Tiga buah titik A, B, C terletak segaris dengan perbandingan  $AB:BC = 4:3$ . Jika panjang  $AB = 24$  cm, maka panjang  $AC$  adalah...
5. Perhatikan gambar berikut, EF sejajar DG dan segitiga ABC adalah samakaki dengan besar sudut C adalah  $40^\circ$ .

Tentukan besar sudut DBE!



*Lampiran K<sub>1</sub>*
**UJI NORMALITAS KAM KELAS EKSPERIMEN**

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	50	18	RE.18	60
2	RE.2	82	19	RE.19	68
3	RE.3	88	20	RE.20	70
4	RE.4	52	21	RE.21	60
5	RE.5	86	22	RE.22	74
6	RE.6	70	23	RE.23	88
7	RE.7	56	24	RE.24	68
8	RE.8	72	25	RE.25	84
9	RE.9	78	26	RE.26	70
10	RE.10	90	27	RE.27	90
11	RE.11	80	28	RE.28	80
12	RE.12	58	29	RE.29	74
13	RE.13	56	30	RE.30	78
14	RE.14	76	31	RE.31	88
15	RE.15	50	32	RE.32	76
16	RE.16	70	33	RE.33	60
17	RE.17	60			

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai terbesar} &= 90 \\
 \text{Nilai terkecil} &= 50 \\
 \text{Rentan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\
 &= 90 - 50 + 1 \\
 &= 40 + 1 = 41 \\
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log (33) \\
 &= 1 + 3,3 (1,52) \\
 &= 1 + 5,02 \\
 &= 6,02 \text{ (dibulatkan menjadi } = 6) \\
 \text{Panjang kelas} &= \frac{R}{BK} = \frac{41}{6} = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi } = 7)
 \end{aligned}$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	Kelas Interval	f	Xi	Xi <sup>2</sup>	fXi	fXi <sup>2</sup>
1	50-56	5	53	2809	265	14045
2	57-63	5	60	3600	300	18000
3	64-70	6	67	4489	402	26934
4	71-77	5	74	5476	370	27380
5	78-84	6	81	6561	486	39366
6	85-91	6	88	7744	528	46464
		$\sum f = 33$		$\sum X_i^2 = 30679$	$\sum fXi = 2351$	$\sum fXi^2 = 172189$

Proses pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat

Rata-rata (mean):

$$\bar{X} = \frac{\sum fXi}{n} = \frac{2351}{33} = 71,24$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

simpangan baku:

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum fXi^2 - (\sum fXi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33 \times 172189 - (2351)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5878257 - 5527201}{1056}} \\
 &= \sqrt{332,44} \\
 &= 18,23
 \end{aligned}$$

Batas kelas = 49,5; 56,5; 63,5; 70,5; 77,5; 84,5; 91,5

Z-score

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{49,5 - 71,24}{18,23} = -1,19$$

$$Z_2 = \frac{56,5 - 71,24}{18,23} = -0,81$$

$$Z_3 = \frac{63,5 - 71,24}{18,23} = -0,42$$

$$Z_4 = \frac{70,5 - 71,24}{18,23} = -0,04$$

$$Z_5 = \frac{77,5 - 71,24}{18,23} = 0,34$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 71,24}{18,23} = 0,73$$

$$Z_7 = \frac{91,5 - 71,24}{18,23} = 1,11$$

Luas Z

0,3830; 0,2910; 0,1628; 0,0160; 0,1331; 0,2673; 0,3665

Luas tiap kelas interval:

$$0,3830 - 0,2910 = 0,0920$$

$$0,2910 - 0,1628 = 0,1282$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$0,1628 - 0,0160 = 0,1468$$

$$0,0160 + 0,1331 = 0,1491$$

$$0,1331 - 0,2673 = 0,1342$$

$$0,2673 - 0,3665 = 0,0992$$

Luas daerah yang diharapkan (fh):

$$0,0920 \times 33 = 3,0360$$

$$0,1282 \times 33 = 4,2306$$

$$0,1468 \times 33 = 4,8444$$

$$0,1491 \times 33 = 4,9203$$

$$0,1342 \times 33 = 4,4286$$

$$0,0992 \times 33 = 3,2736$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	luas kelas interval	fh	fo	(fo-fh) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
1	49,5	-1,19	0,3830	0,0920	3,0360	5	3,8573	2,1713
2	56,5	-0,81	0,2910	0,1282	4,2306	5	0,5920	0,0467
3	63,5	-0,42	0,1628	0,1468	4,8444	6	1,3354	0,0596
4	70,5	-0,04	0,0160	0,1491	4,9203	5	0,0063	0,2195
5	77,5	0,34	0,1331	0,1342	4,4286	6	2,4693	0,2147
6	84,5	0,73	0,2673	0,0992	3,2736	6	7,4333	0,1707
	91,5	1,11	0,3665					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\chi^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$= \frac{3,8553}{3,0360} + \frac{0,5920}{4,2306} + \frac{1,3354}{4,8444} + \frac{0,0063}{4,9203} + \frac{2,4693}{4,4286} + \frac{7,4333}{3,2736}$$

$$= 1,2705 + 0,1399 + 0,2757 + 0,0013 + 0,5576 + 2,2707$$

$$= 4,5157$$

Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Kaidah keputusan :

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data normal

dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 dan  $\alpha = 0,05$  didapat  $\chi^2_{tabel} = 11,07$

Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 4,5157 < \chi^2_{tabel} = 11,07$ , maka data KAM pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

*Lampiran K<sub>2</sub>*
**UJI NORMALITAS KAM KELAS KONTROL**

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	52	18	RE.18	54
2	RE.2	88	19	RE.19	70
3	RE.3	76	20	RE.20	82
4	RE.4	72	21	RE.21	66
5	RE.5	52	22	RE.22	60
6	RE.6	80	23	RE.23	70
7	RE.7	80	24	RE.24	64
8	RE.8	84	25	RE.25	90
9	RE.9	64	26	RE.26	72
10	RE.10	68	27	RE.27	90
11	RE.11	82	28	RE.28	76
12	RE.12	70	29	RE.29	60
13	RE.13	76	30	RE.30	90
14	RE.14	58	31	RE.31	56
15	RE.15	74	32	RE.32	86
16	RE.16	60	33	RE.33	56
17	RE.17	64			

ak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ipta Dilindungi Undang-Undang

arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai terbesar} &= 90 \\
 \text{Nilai terkecil} &= 52 \\
 \text{Rentan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\
 &= 90 - 52 + 1 \\
 &= 38 + 1 = 39 \\
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log (33) \\
 &= 1 + 3,3 (1,52) \\
 &= 1 + 5,02 \\
 &= 6,02 \text{ (dibulatkan menjadi } = 6)
 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{39}{6} = 6,5 \text{ (dibulatkan menjadi } = 7)$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	Kelas Interval	f	Xi	Xi <sup>2</sup>	fXi	fXi <sup>2</sup>
1	52-58	6	55	3025	330	18150
2	59-65	6	62	3844	372	23064
3	66-72	7	69	4761	483	33327
4	73-79	4	76	5776	304	23104
5	80-86	6	83	6889	498	41334
6	87-93	4	90	8100	360	32400
		$\sum f = 33$		$\sum X_i^2 = 32395$	$\sum fXi = 2347$	$\sum fXi^2 = 171379$

Proses pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat

Rata-rata (mean):

$$\bar{X} = \frac{\sum fXi}{n} = \frac{2347}{33} = 71,12$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

simpangan baku:

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum fXi^2 - (\sum fXi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33 \times 171379 - (2347)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5655507 - 5508409}{1056}} \\
 &= \sqrt{139,30} \\
 &= 11,80
 \end{aligned}$$

Batas kelas = 51,5; 58,5; 65,5; 72,5; 79,5; 86,5; 93,5

Z-score

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{51,5 - 71,12}{11,80} = -1,66$$

$$Z_2 = \frac{58,5 - 71,12}{11,80} = -1,07$$

$$Z_3 = \frac{65,5 - 71,12}{11,80} = -0,48$$

$$Z_4 = \frac{72,5 - 71,12}{11,80} = 0,12$$

$$Z_5 = \frac{79,5 - 71,12}{11,80} = 0,71$$

$$Z_6 = \frac{86,5 - 71,12}{11,80} = 1,30$$

$$Z_7 = \frac{93,5 - 71,12}{11,80} = 1,90$$

Luas -Z

0,4515; 0,3577; 0,1844; 0,0478; 0,2611; 0,4032; 0,4713

Luas tiap kelas interval:

$$0,4515 - 0,3577 = 0,0938$$

$$0,3577 - 0,1844 = 0,1733$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$0,1844 + 0,0478 = 0,2322$$

$$0,0478 - 0,2611 = 0,2133$$

$$0,2611 - 0,4032 = 0,1421$$

$$0,4032 - 0,4713 = 0,0681$$

Luas daerah yang diharapkan (fh):

$$0,0938 \times 33 = 3,0954$$

$$0,1733 \times 33 = 5,7189$$

$$0,2322 \times 33 = 7,6626$$

$$0,2133 \times 33 = 7,0389$$

$$0,1421 \times 33 = 4,6893$$

$$0,0681 \times 33 = 2,2473$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	luas kelas interval	fh	fo	(fo-fh) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
1	51,5	-1,66	0,4514	0,0938	3,0954	6	8,4367	2,1713
2	58,5	-1,07	0,3577	0,1733	5,7189	6	0,0790	0,0467
3	65,5	-0,48	0,1844	0,2322	7,6626	7	0,4390	0,0596
4	72,5	0,12	0,0478	0,2133	7,0389	4	9,2349	0,2195
5	79,5	0,71	0,2611	0,1421	4,6893	6	1,7179	0,2147
6	86,5	1,30	0,4032	0,0681	2,2473	4	3,0720	0,1707
	93,5	1,90	0,4713					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\chi^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$= \frac{8,4387}{3,0954} + \frac{0,0790}{5,7189} + \frac{0,4390}{7,6626} + \frac{9,2349}{7,0389} + \frac{1,7179}{4,6893} + \frac{3,0720}{2,2473}$$

$$= 2,7256 + 0,0138 + 0,0573 + 1,3120 + 0,3663 + 1,3670$$

$$= 5,8420$$

Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Kaidah keputusan :

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data normal

dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 dan  $\alpha = 0,05$  didapat  $\chi^2_{tabel} = 11,07$

Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 5,8420 < \chi^2_{tabel} = 11,07$ , maka data KAM pada kelas kontrol berdistribusi **normal**.



Lampiran L<sub>2</sub>

Naskah Soal Posttest

Nama Sekolah : MTsN Rambah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII / Genap  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit  
 Jumlah dan Bentuk Soal : 5 Butir Soal Essay

1. Terdapat beberapa pernyataan sebagai berikut:

- Sebuah bangun datar memiliki sudut  $180^\circ$
- Sebuah bangun datar memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- Sebuah bangun datar yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus yang saling berpotongan
- Sebuah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul)
- Sebuah bangun datar yang mempunyai tiga sudut yang tidak segaris.
- Bangun datar yang memiliki besar sudut  $360^\circ$

Dari beberapa pertanyaan di atas manakah yang merupakan pengertian segitiga? Jelaskan dengan gambar!

- Jika pada segitiga ABC diketahui perbandingan sudut A,B,dan C = 3:4:5, maka besar semua sudut C adalah....
- Segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, di mana  $KL = LM$ . Jika keliling KLM = 80 cm dan panjang KM = 40cm, maka panjang KL adalah....
- Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki, dengan panjang sisi yang sama 6 m, panjang sisi lainnya adalah 14 m, dan tinggi 5 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 60.000/m<sup>2</sup>, hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan!
- Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 2m, 3m, dan 5m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut!

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

1. Dianggap sebagai pelanggaran atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Lampiran L<sub>3</sub>*
**UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN**

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	58	18	RE.18	58
2	RE.2	84	19	RE.19	68
3	RE.3	92	20	RE.20	88
4	RE.4	78	21	RE.21	60
5	RE.5	86	22	RE.22	74
6	RE.6	70	23	RE.23	88
7	RE.7	58	24	RE.24	68
8	RE.8	78	25	RE.25	84
9	RE.9	72	26	RE.26	68
10	RE.10	94	27	RE.27	94
11	RE.11	80	28	RE.28	80
12	RE.12	68	29	RE.29	78
13	RE.13	58	30	RE.30	78
14	RE.14	84	31	RE.31	60
15	RE.15	70	32	RE.32	84
16	RE.16	92	33	RE.33	74
17	RE.17	72			

Nilai terbesar

$$= 94$$

Nilai terkecil

$$= 58$$

Rentangan (R)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1$$

$$= 94 - 58 + 1$$

$$= 36 + 1 = 37$$

Banyak kelas

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (33)$$

$$= 1 + 3,3 (1,52)$$

ipta Dilindungi Undang-Undang

arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 1 + 5,02$$

$$= 6,02 \text{ (dibulatkan menjadi } = 6)$$

$$= \frac{R}{BK} = \frac{37}{6} = 6,2 \text{ (dibulatkan menjadi } = 7)$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	Kelas Interval	f	Xi	Xi <sup>2</sup>	fXi	fXi <sup>2</sup>
1	58-64	6	61	3721	366	22326
2	65-71	6	68	4624	408	27744
3	72-78	8	75	5625	600	45000
4	79-85	6	82	6724	492	40344
5	86-92	5	89	7921	445	39605
6	93-99	2	96	9216	192	18432
		$\Sigma f = 33$		$\Sigma X_i^2 = 37831$	$\Sigma fXi = 2503$	$\Sigma fXi^2 = 193451$

Proses pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat

Rata-rata (mean):

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fXi}{n} = \frac{2503}{33} = 75,85$$

Simpangan baku:

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n \Sigma fXi^2 - (\Sigma fXi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33 \times 193451 - (2503)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6383883 - 6265009}{1056}} \\
 &= \sqrt{112,57} \\
 &= 10,61
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Batas kelas = 57,5; 64,5; 71,5; 78,5; 85,5; 92,5; 99,5

-score

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{57,5 - 75,85}{10,61} = -1,73$$

$$Z_2 = \frac{64,5 - 75,85}{10,61} = -1,07$$

$$Z_3 = \frac{71,5 - 75,85}{10,61} = -0,41$$

$$Z_4 = \frac{78,5 - 75,85}{10,61} = 0,25$$

$$Z_5 = \frac{85,5 - 75,85}{10,61} = 0,91$$

$$Z_6 = \frac{92,5 - 75,85}{10,61} = 1,57$$

$$Z_7 = \frac{99,5 - 75,85}{10,61} = 2,23$$

Luas 0-Z

0,4582; 0,3577; 0,1591; 0,0987; 0,3186; 0,4418; 0,4871

Luas tiap kelas interval:

$$0,4582 - 0,3577 = 0,1005$$

$$0,3577 - 0,1591 = 0,1986$$

$$0,1591 + 0,0987 = 0,2578$$

$$0,0987 - 0,3186 = 0,2199$$

$$0,3186 - 0,4418 = 0,1232$$

$$0,4418 - 0,4871 = 0,0453$$

Luas daerah yang diharapkan (fh):

$$0,1005 \times 33 = 3,3165$$

UIN SUSKA RIAU





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$0,1986 \times 33 = 6,5538$$

$$0,2578 \times 33 = 8,5074$$

$$0,2199 \times 33 = 7,2567$$

$$0,1232 \times 33 = 4,0656$$

$$0,0453 \times 33 = 1,4949$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	luas kelas interval	fh	fo	(fo-fh) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
1	57,5	-1,73	0,4582	0,1005	3,3165	6	7,2012	2,1713
2	64,5	-1,07	0,3577	0,1986	6,5538	6	0,3067	0,0467
3	71,5	-0,41	0,1591	0,2578	8,5074	8	0,5074	0,0596
4	78,5	0,25	0,0987	0,2199	7,2567	6	1,5793	0,2195
5	85,5	0,91	0,3186	0,1232	4,0656	5	0,8731	0,2147
6	92,5	0,57	0,4418	0,0453	1,4949	2	0,2552	0,1707
	99,5	2,23	0,4871					

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{7,2012}{3,3165} + \frac{0,3067}{6,5538} + \frac{0,5074}{8,5074} + \frac{1,5793}{7,2567} + \frac{0,8731}{4,0656} + \frac{0,2552}{1,4949} \\
 &= 2,1713 + 0,0467 + 0,0596 + 0,2195 + 0,2147 + 0,1707 \\
 &= 2,8825
 \end{aligned}$$

Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Kaidah keputusan :

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka distribusi data normal

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$k = k_1 - 1 = 6 - 1 = 5$  dan  $\alpha = 0,05$  didapat  $X^2_{tabel} = 11,07$

ternyata  $X^2_{hitung} = 2,8825 < X^2_{tabel} = 11,07$ , maka data *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.



*Lampiran L<sub>4</sub>*
**UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS KONTROL**

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RK.1	50	18	RK.18	68
2	RK.2	82	19	RK.19	56
3	RK.3	48	20	RK.20	82
4	RK.4	82	21	RK.21	60
5	RK.5	54	22	RK.22	74
6	RK.6	54	23	RK.23	68
7	RK.7	60	24	RK.24	68
8	RK.8	82	25	RK.25	90
9	RK.9	40	26	RK.26	68
10	RK.10	40	27	RK.27	90
11	RK.11	84	28	RK.28	46
12	RK.12	74	29	RK.29	76
13	RK.13	40	30	RK.30	90
14	RK.14	60	31	RK.31	60
15	RK.15	56	32	RK.32	84
16	RK.16	64	33	RK.33	74
17	RK.17	60			

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai terbesar} &= 90 \\
 \text{Nilai terkecil} &= 40 \\
 \text{Rentan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\
 &= 90 - 40 + 1 \\
 &= 50 + 1 = 51 \\
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log (33) \\
 &= 1 + 3,3 (1,52) \\
 &= 1 + 5,02 \\
 &= 6,02 \text{ (dibulatkan menjadi } = 6) \\
 \text{Panjang kelas} &= \frac{R}{BK} = \frac{51}{6} = 8,5 \text{ (dibulatkan menjadi } = 9)
 \end{aligned}$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	Kelas Interval	f	Xi	Xi <sup>2</sup>	fXi	fXi <sup>2</sup>
1	40-48	5	44	1936	220	9680
2	49-57	5	53	2809	265	14045
3	58-66	6	62	3844	372	23064
4	67-75	7	71	5041	497	35287
5	76-84	7	80	6400	560	44800
6	85-93	3	89	7921	267	23763
		$\sum f = 33$		$\sum X_i^2 = 27951$	$\sum fXi = 2181$	$\sum fXi^2 = 150639$

Prosedur pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat

Rata-rata (mean):

$$\bar{X} = \frac{\sum fXi}{n} = \frac{2181}{33} = 66,09$$





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

simpangan baku:

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum fXi^2 - (\sum fXi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33 \times 150639 - (2181)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{4971087 - 4756761}{1056}} \\
 &= \sqrt{202,96} \\
 &= 14,25
 \end{aligned}$$

Batas kelas = 39,5; 48,5; 57,5; 66,5; 75,5; 84,5; 93,5

Z-score

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 66,09}{14,25} = -1,87$$

$$Z_2 = \frac{48,5 - 66,09}{14,25} = -1,23$$

$$Z_3 = \frac{57,5 - 66,09}{14,25} = -0,60$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 66,09}{14,25} = 0,03$$

$$Z_5 = \frac{75,5 - 66,09}{14,25} = 0,66$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 66,09}{14,25} = 1,29$$

$$Z_7 = \frac{93,5 - 66,09}{14,25} = 1,92$$

Luas Z

0,4693; 0,3907; 0,2257; 0,0120; 0,2454; 0,4015; 0,4726

Luas tiap kelas interval:

$$0,4693 - 0,3907 = 0,0786$$

$$0,3907 - 0,2257 = 0,1650$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$0,2257 + 0,0120 = 0,2377$$

$$0,0120 - 0,2454 = 0,2334$$

$$0,2454 - 0,4015 = 0,1561$$

$$0,4015 - 0,4726 = 0,0711$$

Luas daerah yang diharapkan (fh):

$$0,0786 \times 33 = 2,5938$$

$$0,1650 \times 33 = 5,4450$$

$$0,2377 \times 33 = 7,8441$$

$$0,2334 \times 33 = 7,6692$$

$$0,1561 \times 33 = 5,1513$$

$$0,0711 \times 33 = 2,3463$$

#### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	luas kelas interval	fh	fo	(fo-fh) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
1	39,5	-1,87	0,4693	0,0786	2,5938	5	5,7898	2,2360
2	48,5	-1,23	0,3907	0,1650	5,4450	5	0,1980	0,0364
3	57,5	-0,60	0,2257	0,2377	7,8441	6	3,4007	0,4335
4	66,5	0,03	0,0120	0,2334	7,6692	7	0,4478	0,0584
5	75,5	0,66	0,2454	0,1561	5,1513	7	3,4118	0,6623
6	84,5	1,29	0,4015	0,0711	2,3463	3	0,4273	0,1821
	93,5	1,92	0,4726					



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$X^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$= \frac{5,7898}{2,5938} + \frac{0,1980}{5,4450} + \frac{3,4007}{7,8441} + \frac{0,4478}{7,6692} + \frac{3,4118}{5,1513} + \frac{0,4273}{2,3463}$$

$$= 2,2360 + 0,0364 + 0,4335 + 0,0584 + 0,6623 + 0,1821$$

$$= 3,6087$$

Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Kaidah keputusan :

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka distribusi data normal

dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 dan  $\alpha = 0,05$  didapat  $X^2_{tabel} = 11,07$

Ternyata  $X^2_{hitung} = 3,6087 < X^2_{tabel} = 11,07$ , maka data *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

*Lampiran L<sub>5</sub>*
**UJI HOMOGENITAS NILAI HASIL *POSTTEST* SISWA**

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	58	1	RK.1	50
2	RE.2	84	2	RK.2	82
3	RE.3	92	3	RK.3	48
4	RE.4	78	4	RK.4	82
5	RE.5	86	5	RK.5	54
6	RE.6	70	6	RK.6	54
7	RE.7	58	7	RK.7	60
8	RE.8	78	8	RK.8	82
9	RE.9	72	9	RK.9	40
10	RE.10	94	10	RK.10	40
11	RE.11	80	11	RK.11	84
12	RE.12	68	12	RK.12	74
13	RE.13	58	13	RK.13	40
14	RE.14	84	14	RK.14	60
15	RE.15	70	15	RK.15	56
16	RE.16	92	16	RK.16	64
17	RE.17	72	17	RK.17	60
18	RE.18	58	18	RK.18	68
19	RE.19	68	19	RK.19	56
20	RE.20	88	20	RK.20	82
21	RE.21	60	21	RK.21	60
22	RE.22	74	22	RK.22	74
23	RE.23	88	23	RK.23	68
24	RE.24	68	24	RK.24	68
25	RE.25	84	25	RK.25	90
26	RE.26	68	26	RK.26	68
27	RE.27	94	27	RK.27	90
28	RE.28	80	28	RK.28	46
29	RE.29	78	29	RK.29	76
30	RE.30	78	30	RK.30	90
31	RE.31	60	31	RK.31	60
32	RE.32	84	32	RK.32	84
33	RE.33	74	33	RK.33	74

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POSTTEST* SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

X	F	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
58	4	3364	232	13456
60	2	3600	120	7200
68	4	4624	272	18496
70	2	4900	140	9800
72	2	5184	144	10368
74	2	5476	148	10952
78	4	6084	312	24336
80	2	6400	160	12800
84	4	7056	336	28224
86	1	7396	86	7396
88	2	7744	176	15488
92	2	8464	184	16928
94	2	8836	188	17672
	$\sum F = 33$	$\sum X^2 = 79128$	$\sum FX = 2498$	$\sum FX^2 = 193116$

Mean Variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2498}{33} = 75,70$$

Standar Deviasi Varibael X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{193116}{33} - \left(\frac{2498}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5852 - 5730,49}$$

$$= \sqrt{121,51}$$

$$= 11,02$$

$$\text{Variasi } S = (11,02)^2 = 121,44$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© H a c i p t a m i l i k U n i v e r s i t y o f S u l t a n S y a r i f K a s i m R i a u

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POSTTEST* SISWA PADA KELAS KONTROL

Y	F	Y <sup>2</sup>	FY	FY <sup>2</sup>
40	3	1600	120	4800
48	2	2304	96	4608
50	1	2500	50	2500
54	2	2916	108	5832
56	2	3136	112	6272
60	5	3600	300	18000
64	1	4096	64	4096
68	4	4624	272	18496
74	3	5476	222	16428
76	1	5776	76	5776
82	4	6724	328	26896
84	2	7056	168	14112
90	3	8100	270	24300
	N = 33	$\sum Y^2 = 57908$	$\sum FY = 2186$	$\sum FY^2 = 152116$

Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum FY}{N} = \frac{2186}{33} = 66,24$$

Standar Deviasi Variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{152116}{33} - \left(\frac{2186}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{4609,58 - 4387,74}$$

$$= \sqrt{221,84}$$

$$= 14,89$$

$$\text{Varian } S = (14,89)^2 = 221,71$$

1. Masukkan nilai varian masing-masing kelas ke tabel:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	221,44	221,71
N	33	33

2. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{223,20}{118,59} = 1,00$$

3. Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

Dengan rumus:  $dk_{pembilang} = n - 1 = 33 - 1 = 32$

$dk_{penyebut} = n - 1 = 33 - 1 = 32$

taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,80$

Kriteria pengujian:

Jika,  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika,  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,00 < 1,80$  untuk signifikan 0,05, maka varians-variens adalah homogen.

### UJI HOMOGENITAS NILAI HASIL KAM SISWA

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	50	1	RK.1	52
2	RE.2	82	2	RK.2	88
3	RE.3	88	3	RK.3	76
4	RE.4	52	4	RK.4	72
5	RE.5	86	5	RK.5	52
6	RE.6	70	6	RK.6	80
7	RE.7	56	7	RK.7	80
8	RE.8	72	8	RK.8	84
9	RE.9	78	9	RK.9	64
10	RE.10	90	10	RK.10	68
11	RE.11	80	11	RK.11	82
12	RE.12	58	12	RK.12	70
13	RE.13	56	13	RK.13	76
14	RE.14	76	14	RK.14	58
15	RE.15	50	15	RK.15	74
16	RE.16	70	16	RK.16	60
17	RE.17	60	17	RK.17	64
18	RE.18	60	18	RK.18	54
19	RE.19	68	19	RK.19	70
20	RE.20	70	20	RK.20	82
21	RE.21	60	21	RK.21	66
22	RE.22	74	22	RK.22	60
23	RE.23	88	23	RK.23	70
24	RE.24	68	24	RK.24	64
25	RE.25	84	25	RK.25	90
26	RE.26	70	26	RK.26	72
27	RE.27	90	27	RK.27	90
28	RE.28	80	28	RK.28	76
29	RE.29	74	29	RK.29	60
30	RE.30	78	30	RK.30	90
31	RE.31	88	31	RK.31	56
32	RE.32	76	32	RK.32	86
33	RE.33	60	33	RK.33	56

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL KAM SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

X	F	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
50	2	2500	100	5000
52	1	2704	52	2704
56	2	3136	112	6272
58	1	3364	58	3364
60	4	3600	240	14400
64	2	4624	136	9248
66	4	4900	280	19600
72	1	5184	72	5184
74	2	5476	148	10952
76	2	5776	152	11552
78	2	6084	156	12096
80	2	6400	160	12800
82	1	6724	82	6724
84	1	7056	84	7056
86	1	7396	86	7396
88	3	7744	264	23232
90	2	8100	180	16200
	$\sum F = 33$	$\sum X^2 = 90768$	$\sum F X = 2362$	$\sum F X^2 = 173780$

Mean Variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2362}{33} = 71,58$$

Standar Deviasi Varibael X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{173780}{33} - \left(\frac{2362}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5266,06 - 5123,70}$$

$$= \sqrt{142,36}$$

$$= 11,93$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

$$\text{varians} = S = (11,93)^2 = 142,32$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL KAM SISWA PADA KELAS KONTROL

Y	F	Y <sup>2</sup>	FY	FY <sup>2</sup>
52	2	2704	104	5408
54	1	2916	54	2916
56	2	3136	112	6272
58	1	3364	58	3364
60	3	3600	180	10800
64	3	4096	192	12288
66	1	4356	66	4356
68	1	4624	68	4624
70	3	4900	210	14700
72	2	5184	144	10368
74	1	5476	74	5476
76	3	5776	228	17328
80	2	6400	160	12800
82	2	6724	164	13448
84	1	7056	84	7056
86	1	7396	86	7396
88	1	7744	88	7744
90	3	8100	270	24300
	N = 33	$\sum Y^2 = 93552$	$\sum FY = 2342$	$\sum FY^2 = 170644$

Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum FY}{N} = \frac{2342}{33} = 70,97$$

Standar Deviasi Variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{170644}{33} - \left(\frac{2342}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5171,03 - 5036,74}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\sqrt{134,29}$$

$$11,59$$

$$\text{varians} = S = (11,59)^2 = 134,33$$

1. Masukkan nilai varian masing-masing kelas ke tabel:

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai KAM	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	142,32	134,33
N	33	33

2. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{142,32}{134,33} = 1,06$$

3. Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

$$\text{Dengan rumus: } dk_{\text{pembilang}} = n - 1 = 33 - 1 = 32$$

$$dk_{\text{penyebut}} = n - 1 = 33 - 1 = 32$$

$$\text{taraf signifikan } \alpha = 0,05, \text{ maka diperoleh } F_{tabel} = 1,80$$

Kriteria pengujian:

Jika,  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika,  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,06 < 1,80$  untuk signifikan 0,05, maka varians-variens adalah homogen.

UIN SUSKA RIAU

TABEL PERBANDINGAN NILAI KAM SISWA

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	RE.1	50	1	RK.1	52
2	RE.2	82	2	RK.2	88
3	RE.3	88	3	RK.3	76
4	RE.4	52	4	RK.4	72
5	RE.5	86	5	RK.5	52
6	RE.6	70	6	RK.6	80
7	RE.7	56	7	RK.7	80
8	RE.8	72	8	RK.8	84
9	RE.9	78	9	RK.9	64
10	RE.10	90	10	RK.10	68
11	RE.11	80	11	RK.11	82
12	RE.12	58	12	RK.12	70
13	RE.13	56	13	RK.13	76
14	RE.14	76	14	RK.14	58
15	RE.15	50	15	RK.15	74
16	RE.16	70	16	RK.16	60
17	RE.17	60	17	RK.17	64
18	RE.18	60	18	RK.18	54
19	RE.19	68	19	RK.19	70
20	RE.20	70	20	RK.20	82
21	RE.21	60	21	RK.21	66
22	RE.22	74	22	RK.22	60
23	RE.23	88	23	RK.23	70
24	RE.24	68	24	RK.24	64
25	RE.25	84	25	RK.25	90
26	RE.26	70	26	RK.26	72
27	RE.27	90	27	RK.27	90
28	RE.28	80	28	RK.28	76
29	RE.29	74	29	RK.29	60
30	RE.30	78	30	RK.30	90
31	RE.31	88	31	RK.31	56
32	RE.32	76	32	RK.32	86
33	RE.33	60	33	RK.33	56

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL KAM SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

X	F	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
50	2	2500	100	5000
52	1	2704	52	2704
56	2	3136	112	6272
58	1	3364	58	3364
60	4	3600	240	14400
64	2	4624	136	9248
66	4	4900	280	19600
72	1	5184	72	5184
74	2	5476	148	10952
76	2	5776	152	11552
78	2	6084	156	12096
80	2	6400	160	12800
82	1	6724	82	6724
84	1	7056	84	7056
86	1	7396	86	7396
88	3	7744	264	23232
90	2	8100	180	16200
	$\sum F = 33$	$\sum X^2 = 90768$	$\sum F X = 2362$	$\sum F X^2 = 173780$

Mean Variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2362}{33} = 71,58$$

Standar Deviasi Varibael X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{173780}{33} - \left(\frac{2362}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5266,06 - 5123,70}$$

$$= \sqrt{142,36}$$

$$= 11,93$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL KAM SISWA PADA KELAS KONTROL

Y	F	Y <sup>2</sup>	FY	FY <sup>2</sup>
52	2	2704	104	5408
54	1	2916	54	2916
56	2	3136	112	6272
58	1	3364	58	3364
60	3	3600	180	10800
64	3	4096	192	12288
66	1	4356	66	4356
68	1	4624	68	4624
70	3	4900	210	14700
72	2	5184	144	10368
74	1	5476	74	5476
76	3	5776	228	17328
80	2	6400	160	12800
82	2	6724	164	13448
84	1	7056	84	7056
86	1	7396	86	7396
88	1	7744	88	7744
90	3	8100	270	24300
	N = 33	$\sum Y^2 = 93552$	$\sum FY = 2342$	$\sum FY^2 = 170644$

Mean Variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum FY}{N} = \frac{2342}{33} = 70,97$$

Standar Deviasi Variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{170644}{33} - \left(\frac{2342}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5171,03 - 5036,74}$$

$$= \sqrt{134,29}$$

$$= 11,59$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL KRITERIA PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL

Kriteria Kemampuan Awal	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

**Kelas Eksperimen**

Kelompok tinggi :  $x \geq (71,58 + 11,93) = x \geq 83,51 = x \geq 84$

Kelompok sedang :  $(71,58 - 11,93) < x < (71,58 + 11,93) = 59,65 < x < 83,51 = 60 < x < 84$

Kelompok rendah :  $x \leq (71,58 - 11,93) = x \leq 59,65 = x \leq 60$

**Kelas Kontrol**

Kelompok tinggi :  $x \geq (70,97 + 11,59) = x \geq 82,56 = x \geq 83$

Kelompok sedang :  $(70,97 - 11,59) < x < (70,97 + 11,59) = 59,38 < x < 82,56 = 59 < x < 83$

Kelompok rendah :  $x \leq (70,97 - 11,59) = x \leq 59,38 = x \leq 59$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL KELOMPOK SISWA DARI NILAI KAM

KELOMPOK SISWA EKSPERIMEN			KELOMPOK SISWA KONTROL		
TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI	SEDANG	RENDAH
RE.10-90	RE.2-82	RE.17-60	RE.25-90	RE.11-82	RE.14-58
RE.27-90	RE.11-80	RE.18-60	RE.27-90	RE.20-82	RE.31-56
RE.13-88	RE.28-80	RE.21-60	RE.30-90	RE.6-80	RE.33-56
RE.23-88	RE.9-78	RE.33-60	RE.2-88	RE.7-80	RE.18-54
RE.31-88	RE.30-78	RE.12-58	RE.32-86	RE.3-76	RE.1-52
RE.5-86	RE.14-76	RE.7-56	RE.8-84	RE.13-76	RE.5-52
RE.25-84	RE.32-76	RE.13-56		RE.28-76	
	RE.22-74	RE.4-52		RE.15-74	
	RE.29-74	RE.1-50		RE.4-72	
	RE.8-72	RE.15-50		RE.26-72	
	RE.6-70			RE.12-70	
	RE.16-70			RE.19-70	
	RE.20-70			RE.23-70	
	RE.26-70			RE.10-68	
	RE.19-68			RE.21-66	
	RE.24-68			RE.9-64	
				RK.17-64	
				RK.24-64	
				RK.16-60	
				RK.22-60	
				RK.29-60	

© Hak cipta

Nilai Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Lampiran M

# HOMOGENITAS DENGAN METODE BARLET

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji bartlet untuk menentukan 2 kelas dari 8 Kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkah Uji Bartlet:

No	Siswa	Kelas VII.1	Kelas VII.2	Kelas VII.3	Kelas VII.4	Kelas VII.5	Kelas VII.6	Kelas VII.7	Kelas VII.8
1	S.1	60	66	80	60	30	40	46	64
2	S.2	62	74	30	76	70	70	80	50
3	S.3	52	80	54	80	46	82	84	70
4	S.4	82	66	44	62	46	50	32	76
5	S.5	72	60	40	72	80	78	40	64
6	S.6	70	78	66	80	72	50	66	84
7	S.7	80	56	72	80	56	62	78	72
8	S.8	76	80	52	42	70	48	56	72
9	S.9	72	58	56	40	74	72	50	60
10	S.10	46	30	54	70	62	86	48	68
11	S.11	64	38	78	60	80	50	70	70
12	S.12	80	64	70	58	50	68	80	74
13	S.13	60	76	76	50	70	70	82	82
14	S.14	56	58	58	68	40	64	72	64
15	S.15	50	80	60	68	60	62	68	76
16	S.16	72	64	56	74	66	84	80	78
17	S.17	64	70	74	70	66	50	74	70
18	S.18	70	58	50	58	60	70	82	82
19	S.19	76	40	60	36	60	58	76	72
20	S.20	80	78	64	80	74	80	54	50
21	S.21	84	76	82	82	76	48	76	30
22	S.22	40	48	60	60	62	68	64	80
23	S.23	40	60	74	72	62	80	78	72
24	S.24	76	86	64	38	72	68	52	66
25	S.25	78	42	66	60	84	56	78	62
26	S.26	58	60	72	78	40	60	70	72
27	S.27	70	48	56	46	84	72	80	40
28	S.28	38	60	50	70	66	76	74	60
29	S.29	60	60	82	78	76	66	68	76
30	S.30	44	74	80	60	82	60	82	80
31	S.31	76	70	66	52	54	78		
32	S.32	72	72	40	70	76	60		
33	S.33		64	76	50	50	36		
34	S.34			30					

arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H<sub>0</sub> hipotesis:

H<sub>0</sub> = Data homogen      H<sub>a</sub> = Data tidak homogen

dan kriteria yang digunakan jika H<sub>0</sub> diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

Mencari nilai varians masing-masing kelas.

a. Varians kelas VII – 1

X	f	X <sup>2</sup>	fX	fX <sup>2</sup>
38	1	1444	38	1444
40	2	1600	80	3200
44	1	1936	44	1936
46	1	2116	46	2116
50	1	2500	50	2500
52	1	2704	52	2704
56	1	3136	56	3136
58	1	3364	58	3364
60	3	3600	240	14400
62	1	3844	62	3844
64	2	4096	128	8192
70	3	4900	210	14700
72	4	5184	288	20736
76	4	5776	304	23104
78	1	6084	78	6084
80	3	6400	240	19200
82	1	6724	82	6724
84	1	7056	84	7056
Σ	32	66380	2062	138356

Varians kelas VII – 1 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{138356}{32} - \left(\frac{2062}{32}\right)^2}
 \end{aligned}$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{4323,63 - 4152,51}$$

$$= 13,08$$

Varians kelas VII – 2 adalah:

<i>X</i>	<i>f</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>fX</i>	<i>fX</i> <sup>2</sup>
30	1	900	30	900
38	1	1444	38	1444
40	1	1600	40	1600
42	1	1764	42	1764
48	2	2304	96	4608
56	1	3136	56	3136
58	3	3364	174	10092
60	5	3600	300	18000
64	3	4096	192	12288
66	2	4356	132	8712
70	2	4900	140	9800
72	1	5184	72	5184
74	2	5476	148	10952
76	2	5776	152	11552
78	2	6084	156	12168
80	3	6400	240	19200
86	1	7396	86	7396
Σ	33	67780	2094	138796

Varians kelas VII – 2 adalah:

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{138796}{33} - \left(\frac{2094}{33}\right)^2}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{4205,94 - 4025,90}$$

$$= 13,42$$

Varians kelas VII – 3

<i>X</i>	<i>f</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>fX</i>	<i>fX</i> <sup>2</sup>
30	2	900	60	1800
40	2	1600	80	3200
44	1	1936	44	1936
50	2	2500	100	5000
52	1	2704	52	2704
54	1	2916	54	2916
56	3	3136	168	9408
58	1	3364	58	3364
60	3	3600	180	10800
64	2	4096	128	8192
66	3	4356	198	13068
70	1	4900	70	4900
72	2	5184	144	10368
74	2	5476	148	10952
76	2	5776	152	11552
78	1	6084	78	6084
80	3	6400	240	19200
82	2	6724	164	13448
Σ	34	71652	2118	138892

Varians kelas VII – 3 adalah:

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2}$$



$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{138892}{34} - \left(\frac{2118}{34}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4085,06 - 3880,04} \\
 &= 14,32
 \end{aligned}$$

Varians kelas VII – 4 adalah:

$X$	$f$	$X^2$	$fX$	$fX^2$
36	1	1296	36	1296
38	1	1444	38	1444
40	1	1600	40	1600
42	1	1764	42	1764
46	1	2116	46	2116
50	2	2500	50	5000
52	1	2704	52	2704
58	2	3364	116	6728
60	5	3600	300	18000
62	1	3844	62	3844
68	2	4624	136	9248
70	4	4900	280	19600
72	2	5184	144	10368
74	1	5476	74	5476
76	1	5776	76	5776
78	2	6084	156	12168
80	4	6400	320	25600
82	1	6724	82	6724
$\Sigma$	33	69400	2050	139456

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians kelas VII – 4 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{139456}{33} - \left(\frac{2050}{33}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4225,94 - 3858,89} \\
 &= 19,16
 \end{aligned}$$

Varians kelas VII – 5 adalah:

<i>X</i>	<i>f</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>fX</i>	<i>fX</i> <sup>2</sup>
30	1	900	30	900
40	2	1600	80	3200
46	2	2116	92	4232
50	2	2500	100	5000
54	1	2916	54	2916
56	1	3136	56	3136
60	3	3600	180	10800
62	3	3844	186	11532
66	3	4356	198	13068
70	3	4900	210	14700
72	2	5184	144	10368
74	2	5476	148	10952
76	3	5776	228	17328
80	2	6400	160	12800
82	1	6724	82	6724
84	2	7056	168	14112
Σ	33	66484	2116	141768

Varians VII-5 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{141768}{33} - \left(\frac{2116}{33}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4296 - 4111,37} \\
 &= 13,59
 \end{aligned}$$

Varians kelas VII – 6 adalah:

$X$	$f$	$X^2$	$fX$	$fX^2$
36	1	1296	36	1296
40	1	1600	40	1600
48	2	2304	96	4608
50	4	2500	200	10000
56	1	3136	56	3136
58	1	3364	58	3364
60	3	3600	180	10800
62	2	3844	124	7688
64	1	4096	64	4096
66	1	4356	66	4356
68	3	4624	204	13872
70	3	4900	210	14700
72	2	5184	144	10368
76	1	5776	76	5776
78	2	6084	156	12168
80	2	6400	160	12800
82	1	6724	82	6724
84	1	7056	84	7056
86	1	7396	86	7396
$\Sigma$	33	84240	2122	141804

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians VII-6 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{141804}{33} - \left(\frac{2122}{33}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4297,09 - 4134,49} \\
 &= 12,75
 \end{aligned}$$

Varians kelas VII – 7 adalah:

<i>X</i>	<i>f</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>fX</i>	<i>fX</i> <sup>2</sup>
32	1	1024	32	1024
40	1	1600	40	1600
46	1	2116	46	2116
48	1	2304	48	2304
50	1	2500	50	2500
52	1	2704	52	2704
54	1	2916	54	2916
56	1	3136	56	3136
64	1	4096	64	4096
66	1	4356	66	4356
68	2	4624	136	9248
70	2	4900	140	9800
72	1	5184	72	5184
74	2	5476	148	10952
76	2	5776	152	11552
78	3	6084	234	18252
80	4	6400	320	25600
82	3	6724	246	20172
84	1	7056	84	7056
Σ	30	78976	2040	144568



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians VII-7 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{144568}{30} - \left(\frac{2040}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4818,93 - 4624} \\
 &= 13,96
 \end{aligned}$$

Varians kelas VII – 8 adalah:

$X$	$f$	$X^2$	$fX$	$fX^2$
30	1	900	30	900
40	1	1600	40	1600
50	2	2500	100	5000
60	2	3600	120	7200
62	1	3844	62	3844
64	3	4096	192	12288
66	1	4356	66	4356
68	1	4624	68	4624
70	3	4900	210	14700
72	5	5184	360	25920
74	1	5476	74	5476
76	3	5776	228	17328
78	1	6084	78	6084
80	2	6400	160	12800
82	2	6724	164	13448
84	1	7056	84	7056
$\Sigma$	30	73120	2036	142624

Varians VII-8 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{142624}{30} - \left(\frac{2036}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4754,13 - 4606,34} \\
 &= 12,16
 \end{aligned}$$

3. Masukkan nilai masing-masing varians ke dalam tabel:

Nilai varians sampel	Kelas	S	N
Jenis Variabel: Perbandingan nilai Pretest	VII. 1 = ( $X_i$ )	13,08	32
	VII. 2 = ( $X_i$ )	13,42	33
	VII. 3 = ( $X_i$ )	14,32	34
	VII. 4 = ( $X_i$ )	19,16	33
	VII. 5 = ( $X_i$ )	13,59	33
	VII. 6 = ( $X_i$ )	12,75	33
	VII. 7 = ( $X_i$ )	13,96	30
	VII. 8 = ( $X_i$ )	12,16	30

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel uji Barlet berikut:

No.	Sampel	$db = (n - 1)$	$S_i$	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
1	VII. 1 = ( $X_1$ )	31	13,08	171,09	2,23	69,13
2	VII. 2 = ( $X_1$ )	32	13,42	180,10	2,26	72,32
3	VII. 3 = ( $X_1$ )	33	14,32	205,06	2,31	76,23
4	VII. 4 = ( $X_1$ )	32	19,16	367,11	2,56	81,92
5	VII. 5 = ( $X_1$ )	32	13,59	184,69	2,27	72,64
6	VII. 6 = ( $X_1$ )	32	12,75	162,56	2,21	70,72
7	VII. 7 = ( $X_1$ )	29	13,96	194,88	2,29	66,41
8	VII. 8 = ( $X_1$ )	29	12,16	147,87	2,17	62,93
	$\Sigma$	250	112,44	1613,36		572,3

5. Menghitung varians gabungan dari kedelapan sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2 + n_3 S_3^2 + n_4 S_4^2 + n_5 S_5^2 + n_6 S_6^2 + n_7 S_7^2 + n_8 S_8^2}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 + n_8} \\
 &= \frac{(32(171,09) + 33(180,10) + 34(205,06) + 33(367,11) + 33(184,69) + 33(162,56) + 30(194,88) + 30(147,87))}{31 + 32 + 33 + 32 + 32 + 32 + 29 + 29} \\
 &= \frac{5474,88 + 5943,3 + 6972,04 + 12114,63 + 6094,77 + 5364,48 + 5846,4 + 4436,1}{250} \\
 &= \frac{52246,6}{250} \\
 &= 208,99
 \end{aligned}$$

6. Menghitung  $\log S^2 = \log 208,99 = 2,32$
7. Menghitung nilai  $B = (\log S^2) \times \Sigma(n_i - 1) = 2,32 \times 249 = 577,68$
8. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung}$

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{hitung} &= (\ln 10)[B - \sum(db) \log S^2] \\
 &= (2,30)[575,19 - 572,3] \\
 &= (2,30)[2,89] \\
 &= \mathbf{6,647}
 \end{aligned}$$

Bandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian, jika:

$$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} \text{ artinya tidak homogen}$$

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} \text{ artinya homogen}$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(db) = k - 1 = 8 - 1 = 7$ , maka diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel} = 14,07$  dan diketahui bahwa :

$$6,647 \leq 14,07 \text{ atau } \chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## 10. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan uji Barlet, maka diketahui bahwa kedelapan kelas yaitu kelas VII-1, VII-2, VII-3, VII-4, VII-5, VII- 6, VII-7 , dan VII-8 merupakan kelas yang homogen. Karena varians-variens homogen, maka dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas tersebut adalah homogen. Sehingga dalam pengambilan sampel dapat menggunakan teknik *random sampling* dan diperoleh kelas VII-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-5 sebagai kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Lampiran N

**DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POSTTEST* SISWA PADA KELAS  
EKSPERIMEN**

X	F	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
58	4	3364	232	13456
60	2	3600	120	7200
68	4	4624	272	18496
70	2	4900	140	9800
72	2	5184	144	10368
74	2	5476	148	10952
78	4	6084	312	24336
80	2	6400	160	12800
84	4	7056	336	28224
86	1	7396	86	7396
88	2	7744	176	15488
92	2	8464	184	16928
94	2	8836	188	17672
	$\sum F = 33$	$\sum X^2 = 79128$	$\sum F X = 2498$	$\sum FX^2 = 193116$

Mean Variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2498}{33} = 75,70$$

Standar Deviasi Varibael X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{193116}{33} - \left(\frac{2498}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5852 - 5730,49}$$

$$= \sqrt{121,51}$$

$$= 11,02$$

$$\text{Varian} = S = (11,02)^2 = 121,44$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

ipta Dilindungi Undang-Undang

ak Opta Milik Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

### DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POSTTEST* SISWA PADA KELAS KONTROL

Y	F	Y <sup>2</sup>	FY	FY <sup>2</sup>
40	3	1600	120	4800
48	2	2304	96	4608
50	1	2500	50	2500
54	2	2916	108	5832
56	2	3136	112	6272
60	5	3600	300	18000
64	1	4096	64	4096
68	4	4624	272	18496
74	3	5476	222	16428
76	1	5776	76	5776
82	4	6724	328	26896
84	2	7056	168	14112
90	3	8100	270	24300
	N = 33	$\sum Y^2 = 57908$	$\sum FY = 2186$	$\sum FY^2 = 152116$

Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum FY}{N} = \frac{2186}{33} = 66,24$$

Standar Deviasi Variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{152116}{33} - \left(\frac{2186}{33}\right)^2}$$

$$= \sqrt{4609,58 - 4387,74}$$

$$= \sqrt{221,84}$$

$$= 14,89$$

$$\text{Variasi } S = (14,89)^2 = 221,71$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung harga  $t_{hitung}$ ;

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{75,70 - 66,24}{\sqrt{\left(\frac{11,02}{\sqrt{33-1}}\right)^2 + \left(\frac{14,89}{\sqrt{33-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,46}{\sqrt{3,80 + 2,63}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,53}{\sqrt{6,43}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,53}{2,54}$$

$$t_{hitung} = 3,75$$

### Interpretasi Terhadap $t_{hitung}$

- Mencari df (*degree of freedom*)

$$df = N_x + N_y - 2 = 33 + 33 - 2 = 64$$

- Konsultasi pada tabel nilai “t”

Dengan df = 64 dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,998

- Perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

Dengan  $t_{hitung} = 3,75$ , besar  $t_{tabel}$  dibandingkan  $t_{hitung}$  pada taraf signifikan 5% adalah

$3,75 > 1,998$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka,

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Negeri Rambah antara siswa yang diterapkan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional. Adapun besarnya kontribusi yang diberikan sebesar:

Menentukan harga koefisien penentu (determinasi)

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

$$r^2 = \frac{(3,75)^2}{(3,75)^2 + 66 - 2}$$

$$r^2 = 0,1801$$

$$r^2 = 0,18$$

2. Pengaruh dari perlakuan di dapatkan menggunakan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,18 \times 100\%$$

$$KP = 18\%$$

Jadi sebesar 18 % pengaruh yang di berikan oleh pendekatan pembelajaran konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pokok bahasan Segitiga di MTs Negeri Rambah.



Lampiran O

**NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KELAS  
EKSPERIMEN DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

No Siswa	X	X <sup>2</sup>	Kemampuan Awal	Statistik	
RE.1	58	3364	Rendah	<i>N</i>	10
RE.4	78	6084		<i>Jumlah</i>	654
RE.7	58	3364		<i>Rata-Rata</i>	65,4
RE.12	68	4624			
RE.13	58	3364			
RE.15	70	4900			
RE.17	72	5184			
RE.18	58	3364			
RE.21	60	3600			
RE.33	74	5476			
RE.2	84	7056	Sedang	<i>N</i>	16
RE.6	70	4900		<i>Jumlah</i>	1246
RE.8	78	6084		<i>Rata-Rata</i>	77,875
RE.9	72	5184			
RE.11	80	6400			
RE.14	84	7056			
RE.16	92	8464			
RE.19	68	4624			
RE.20	88	7744			
RE.22	74	5476			
RE.24	68	4624			
RE.26	68	4624			
RE.28	80	6400			
RE.29	78	6084			
RE.30	78	6048			
RE.32	84	7056			
RE.3	92	8464	Tinggi	<i>N</i>	7
RE.5	86	7396		<i>Jumlah</i>	598
RE.10	94	8836		<i>Rata-Rata</i>	85,429
RE.23	88	7744			
RE.25	84	7056			
RE.27	94	8836			
RE.31	60	3600			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL

No Siswa	X	X <sup>2</sup>	Kemampuan Awal	Statistik	
RK.1	50	2500	Rendah	N	6
RK.5	54	2916		Jumlah	366
RK.14	60	3600		Rata-Rata	61
RK.18	68	4624			
RK.31	60	3600			
RK.33	74	5476			
RK.3	48	2304	Sedang	N	21
RK.4	82	6724		Jumlah	1300
RK.6	54	2916		Rata-Rata	61,905
RK.7	60	3600			
RK.9	40	1600			
RK.10	40	1600			
RK.11	84	7056			
RK.12	74	5476			
RK.13	40	1600			
RK.15	56	3136			
RK.16	64	4096			
RK.17	60	3600			
RK.19	56	3136			
RK.20	82	6724			
RK.21	60	3600			
RK.22	74	5476			
RK.23	68	4624			
RK.24	68	4624			
RK.26	68	4624			
RK.28	46	2116			
RK.29	76	5776			
RK.2	82	6724	Tinggi	N	6
RK.8	82	6724		Jumlah	518
RK.25	90	8100		Rata-Rata	86,333
RK.27	90	8100			
RK.30	90	8100			
RK.32	84	7056			

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL

TABEL PERHITUNGAN ANOVA

	T	S	R			T <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>		
Eksperimen	92	84	58			8464	7056	3364		
	86	70	78			7396	4900	6084		
	94	78	58			8836	6084	3364		
	88	72	68			7744	5184	4624		
	84	80	58			7056	6400	3364		
	94	84	70			8836	7056	4900		
	60	92	72			3600	8464	5184		
		68	58				4624	3364		
		88	60				7744	3600		
		74	74				5476	5476		
		68					4624			
		68					4624			
		80					6400			
		78					6084			
		78					6048			
		84					7056			
	598	1246	654	Total	2498	51932	97824	43324	Total	193080
Kontrol	50	48	82			6724	2304	2500		
	54	82	82			6724	6724	2916		
	60	54	90			8100	2916	3600		
	68	60	90			8100	3600	4624		
	60	40	90			8100	1600	3600		
	74	40	84			7056	1600	5476		
		84					7056			
		74					5476			
		40					1600			
		56					3136			
		64					4096			
		60					3600			
		56					3136			
		82					6724			
		60					3600			
		74					5476			
		68					4624			
		68					4624			

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	68				4624				
	46				2116				
	76				5776				
518	1300	366	<b>Total</b>	2184	44804	84408	22716	<b>Total</b>	151928
1116	2546	1020		4682	96736	182232	66040		345008

**UJI ANOVA Dua Arah**

Dari tabel dapat diketahui:

$$A_1 = 2498$$

$$A_2 = 2184$$

$$B_1 = 1116$$

$$B_2 = 2546$$

$$B_3 = 1020$$

$$G = 4682$$

$$\text{Total } X^2 = 345008$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$n_{A_1B_1} = 7$$

$$n_{A_1B_2} = 16$$

$$n_{A_1B_3} = 10$$

$$n_{A_2B_1} = 6$$

$$n_{A_2B_2} = 21$$

$$n_{A_2B_3} = 6$$

$$N = 66$$

Perhitungan derajat kebebasan

$$\text{dk } SS_t = N - 1 = 66 - 1 = 65$$

$$\text{dk } SS_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$\text{dk } SS_d = N - pq = 66 - (2 \times 3) = 60$$

$$\text{dk } SS_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\text{dk } SS_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$\text{dk } SS_{AB} = \text{dk } JK_A \times \text{dk } JK_B = 1 \times 2 = 2$$

Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$1) \quad SS_t = X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 345008 - \frac{4682^2}{66}$$

$$= 345008 - 332138,24$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 12869,76$$

$$\begin{aligned} 2) \quad SS_b &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{598^2}{7} + \frac{1246^2}{16} + \frac{654^2}{10} + \frac{518^2}{6} + \frac{1300^2}{21} \\ &\quad + \frac{366^2}{6} - \frac{4682^2}{66} \\ &= 317169,89 - 332138,24 \\ &= 6274,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad SS_w &= SS_t - SS_b \\ &= 12869,76 - 6274,76 \\ &= 6595 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \quad SS_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{2498^2}{33} + \frac{2184^2}{33} - \frac{4682^2}{66} \\ &= 333632,12 - 332138,24 \\ &= 1493,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \quad SS_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{1116^2}{13} + \frac{2546^2}{37} + \frac{1020^2}{16} - \frac{4682^2}{66} \\ &= 336021,63 - 332138,24 \\ &= 3883,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6) \quad SS_{AB} &= SS_b - SS_A - SS_B \\ &= 6274,76 - 1493,88 - 3883,39 \\ &= 897,49 \end{aligned}$$

Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$\begin{aligned} 1) \quad MS_W &= \frac{SS_W}{dk \ SS_W} \\ &= \frac{6595}{60} \\ &= 109,92 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 2) \quad MS_A &= \frac{SS_A}{dk \ SS_A} \\
 &= \frac{1493,88}{1} \\
 &= 1493,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad MS_B &= \frac{SS_B}{dk \ SS_B} \\
 &= \frac{3883,39}{2} \\
 &= 1941,70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad MS_{AB} &= \frac{SS_{AB}}{dk \ SS_{AB}} \\
 &= \frac{897,49}{2} \\
 &= 448,75
 \end{aligned}$$

## e. Perhitungan F ratio

$$\begin{aligned}
 1) \quad F_A &= \frac{MS_{AA}}{MS_W} \\
 &= \frac{1493,88}{109,92} \\
 &= 13,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad F_B &= \frac{MS_B}{MS_W} \\
 &= \frac{1941,70}{109,92} \\
 &= 17,66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) F_{AB} &= \frac{MS_{AB}}{MS_W} \\
 &= \frac{448,75}{109,92} \\
 &= 4,08
 \end{aligned}$$

Tabel ANOVA

Sumber variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat bebas	Rata-rata kuadrat (kuadrat tengah)	F hitung
Baris (A)	$SS_A$	$dk SS_A$	$MS_A = \frac{SS_A}{dk SS_A}$	$F_A = \frac{MS_A}{MS_W}$ $F_B = \frac{MS_B}{MS_W}$ $F_{AB} = \frac{MS_{AB}}{MS_W}$
Kolom (B)	$SS_B$	$dk SS_B$	$MS_B = \frac{SS_B}{dk SS_B}$	
Interaksi (AB)	$SS_{AB}$	$dk SS_{AB}$	$MS_{AB} = \frac{SS_{AB}}{dk SS_{AB}}$	
Dalam sell	$SS_W$	$dk SS_W$	$MS_W = \frac{SS_W}{dk SS_W}$	

Sumber Variansi	Jumlah Derajat	Derajat Bebas	Rata-Rata Kuadrat (Kuadrat Tengah)	F Hitung	F Tabel
Baris (A)	1493,88	1	1493,88	13,59	4,00
Kolom (B)	3883.39	2	1941,70	17,66	3,14
Interaksi (AB)	897,49	2	448,75	4,08	3,14
Dalam sel	6595	60	109,92	<b>Tidak Terdapat Interaksi</b>	

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa faktor pendekatan pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini terlihat dari nilai signifikan untuk pendekatan pembelajaran adalah 13,59. Faktor KAM juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemecahan masalah matematis. Hal ini terlihat dari nilai signifikan untuk KAM adalah 17,66.

Untuk melihat ada atau tidak nya interaksi antara pendekatan pembelajaran dan KAM siswa terhadap pemecahan masalah matematis, kriteria pengujian adalah jika signifikan  $F_h > F_t$  maka hipotesis diterima. Tabel diatas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



memperlihatkan nilai  $F_h$  yang diperoleh adalah 4,08 dengan  $F_t$  3,14. Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan KAM. Dengan kata lain pemecahan masalah matematis siswa karena pengaruh pendekatan pembelajaran tidak bergantung pada peringkat KAM siswa, dan pemecahan masalah matematis siswa karena pengaruh peringkat KAM tidak bergantung pada penggunaan pendekatan pembelajaran.

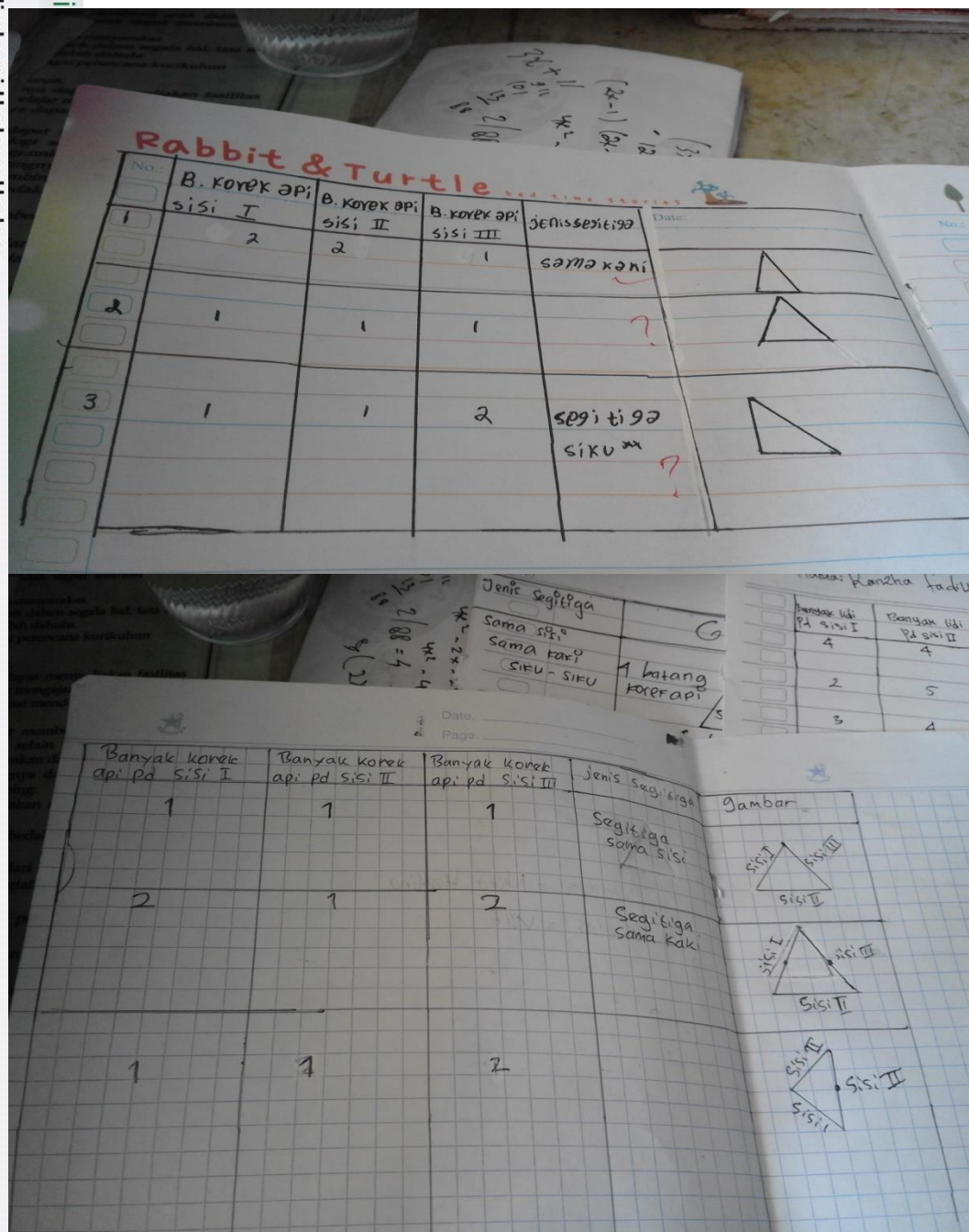
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DOKUMENTASI

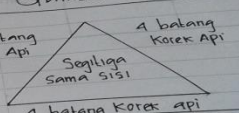
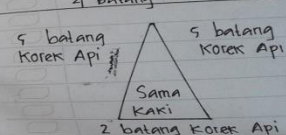
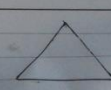
## A. Gambar Hasil Kerja Siswa Materi Segitiga



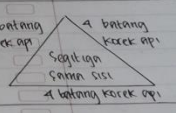
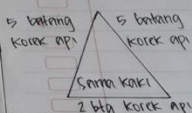
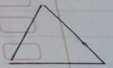
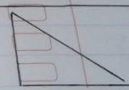
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama : Suci Aulia      Kelompok 3.

Banyak Korek Api Sisi I	Pada sisi II	Pada sisi III	Jenis Segitiga	Gambar
4	4	4	Sama sisi ✓	
2	5	5	Sama kaki ✓	
3	4	5	Siku-siku	
2	2	1	Sama Kaki ✓	
1	1	1	Sama sisi ✓	

Nama : NINDA ELUNGA IGWAS      KELOMPOK 3

Banyak Korek Api Sisi I	Pada sisi II	Pada sisi III	Jenis Segitiga	Gambar
4	4	4	Sama sisi ✓	
2	5	5	Sama kaki ✓	
3	4	5	Siku-siku	
2	2	1	Sama kaki ✓	
1	1	1	Sama sisi ✓	
1	1	2	Siku-siku	



B. Gambar Kegiatan Pembelajaran di Kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrandas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/531/2017  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 11 Januari 2017

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
MTsN Rambah Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Putri Novianti  
NIM : 11315204628  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan  
Wakil Dekan III



Prof. Dr. Hairunas, M.Ag.  
NIP. 19720828 200604 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ROKAN HULU**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH**

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 338 Pasir Putih – Pasir Pengaraian 28557 NSM : 121114060003

Nomor : MTs.04.3/PP.01.1/156. / 2017  
Lamp : -  
Hal : Pemberian Izin Prariset

Pasir Pengaraian, 03 Februari 2017 M  
06 J. Awal 1438 H

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**UIN Sultan Syarif Kasim Riau**  
di

Pekanbaru

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Berdasarkan surat Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/531/2017 Tanggal 11 Januari 2017 Perihal: Mohon Izin Melakukan Prariset, dengan ini kami memberikan izin Prariset kepada :

Nama : Putri Novianti  
NIM : 11315204628  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2017  
Program : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan penelitiannya di MTsN Rambah. Demikian surat izin ini diberikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Kepala Madrasah,

H. AKHIRUDDIN NASUTION, S.Ag  
NIP.197110122000031002



**PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN ROKAN HULU**

JL. DIPONEGORO KM. 2 TELP. (0762) 91400 FAX. (0762) 91400

PASIR PENGARAIAAN

Kode Pos 28557

**REKOMENDASI**

**NO : 070/ BAKESBANGPOL /2017/135**

**Tentang**

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET  
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Rokan Hulu, setelah membaca Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Nomor 503/DPMPTSP/NON-RISET/4368 tanggal 12 April 2017 tentang Rekomendasi Pengumpulan Data untuk bahan Penelitian, dengan ini memberikan Rekomendasi Kepada:

Nama : **PUTRI NOVIANTI**  
N I M : **11315204628**  
Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Jenjang : **S.1**  
Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL.**

Untuk melakukan penelitian di : **MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset dan Pengumpulan Data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat

Demikian Rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini, terima kasih.

Dibuat di : Pasir Pengaraian  
Pada Tanggal : 23 Rajab 1438  
20 April 2017 M

an. **Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik**  
**Kepala Bidang Pemantauan Masalah**  
**Strategis dan Fasilitas Pengamanan**  
**Konflik.**

**H. EDI SUHERMAN, SH**  
**NIP. 19661001 199303 1 004**

**Tembusan :**

**Disampaikan kepada Yth :**

1. Bappeda Kabupaten Rokan Hulu
2. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Rambah
3. Yang bersangkutan





# PEMERINTAH PROVINSI RIAU

## DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I & II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jenderal Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39119 Fax. (0761) 39117, PEKANBARU  
Email : dpmtsp@riau.go.id Kode Pos : 28126

### REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/4368  
T E N T A N G



182010

### PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6693/2017 Tanggal 5 April 2017, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama : PUTRI NOVIANTI
2. NIM : 11315204628
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang : S1
5. Alamat : PEKANBARU
6. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL
7. Lokasi Penelitian : MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH

Dengan Ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini dan terima kasih.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 13 April 2017

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
PROVINSI RIAU

*[Signature]*  
RIAU VARENTA, SE., M.Si  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19720628 199703 2 004

#### Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Rokan Hulu
- Up. Kaban Kesbang dan Linmas di Pasir Pangaralan
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ROKAN HULU  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI RAMBAH

Alamat Jl. Tuanku Tambusai No. 338 Pasir Putih – Pasir Pengaraian 28557 NSM : 121114060003

Nomor : MTs.04.3/PP.01.1/156 / 2017  
Lamp : -  
Hal : Pemberian Izin Prariset

Pasir Pengaraian, 03 Februari 2017 M  
06 J. Awal 1438 H

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sultan Syarif Kasim Riau

di

Pekanbaru

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Berdasarkan surat Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/531/2017 Tanggal 11 Januari 2017 Perihal: Mohon Izin Melakukan Prariset, dengan ini kami memberikan izin Prariset kepada :

Nama : Putri Novianti  
NIM : 11315204628  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2017  
Program : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan penelitiannya di MTsN Rambah. Demikian surat izin ini diberikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Kepala Madrasah,

H. AKHIRUDDIN NASUTION,S.Ag  
NIP.197110122000031002



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Putri Novianti**, lahir di Tanjung Belit, pada tanggal 07 November 1995, anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan ayahanda Kamizar dan ibunda Hayati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 015 Rambah lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 01 Rambah, setelah menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 01 Rambah pada tahun 2010, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 01 Rambah dan lulus pada tahun 2013. Tidak cukup mengenyam pendidikan selama 12 tahun, penulispun melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan April 2017 di MTS Negeri Rambah dengan judul **Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Konstruktivisme* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa MTS Negeri Rambah**. Penulis dapat menyelesaikan studi selama 7 tahun 5 bulan 19 hari. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 07 Rajab 1442 H/ 19 Februari 2021 M dengan IPK terakhir 3,62 dengan predikat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)